
Methodenbericht 2021

Nationaler Messplan Rehabilitation – Bereichsspezifische Messungen
Erhebungszeitraum: 1. Januar bis 31. Dezember 2021

22. September 2022/Version 1.0



Charité – Universitätsmedizin Berlin
Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft

E-Mail: anq-messplan@charite.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
2.	Datenerhebung und -übermittlung	3
3.	Erhobene Daten	4
3.1.	Instrumente zur Messung der Ergebnisqualität	4
3.1.1.	Dokumentation von Partizipationsziel und Zielerreichung (HZ/ZE)	5
3.1.2.	Functional Independence Measure (FIM®) – FIM®-Instrument	5
3.1.3.	Erweiterter Barthel-Index (EBI).....	6
3.1.4.	ADL-Score	6
3.1.5.	6-Minuten-Gehtest (6-MWT).....	6
3.1.6.	Fahrrad-Ergometrie.....	7
3.1.7.	MacNew Heart	7
3.1.8.	Spinal Cord Independence Measure, Version III (SCIM)	7
3.1.9.	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).....	8
3.1.10.	Patient Health Questionnaire – Somatische Symptome (PHQ-15)	8
3.1.11.	Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)	9
3.2.	Weitere Daten.....	9
3.2.1.	Minimaldaten des Bundesamtes für Statistik (BFS)	9
3.2.2.	Komorbidität (CIRS)	20
4.	Datenanalyse und Ergebnisdarstellung	21
4.1.	Datenqualität und Auswertungsstichproben	21
4.2.	Ergebnisqualität	23
4.2.1.	Deskriptive Analyse.....	23
4.2.2.	Risikoadjustierte Analyse	24
5.	Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen	28
6.	Literatur	34
7.	Glossar.....	38
	Abbildungsverzeichnis	43
	Tabellenverzeichnis	43
	Abkürzungsverzeichnis	44
	Impressum.....	45

1. Einleitung

Jährlich werden im Rahmen des «Nationalen Messplans Rehabilitation» von sämtlichen Schweizer Rehabilitationskliniken und Rehabilitationsabteilungen von Akutspitälern (folgend: Rehabilitationskliniken/Kliniken), welche dem Nationalen Qualitätsvertrag beigetreten sind, Daten zu den Behandlungsergebnissen erhoben. Träger der Qualitätsmessungen ist der Nationale Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken (ANQ), welcher im Jahr 2013 den «Nationalen Messplan Rehabilitation» eingeführt hat. Die erhobenen Daten der Ergebnismessungen werden schweizweit vergleichend zwischen den Rehabilitationskliniken ausgewertet. Das zuständige Auswertungsinstitut ist das Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft der Charité – Universitätsmedizin Berlin.

Dieser Methodenbericht dient als Ergänzung zu den rehabereichsspezifischen Nationalen Vergleichsberichten, welche im Rahmen der schweizweiten Qualitätsmessungen in der stationären Rehabilitation für das Datenjahr 2021 veröffentlicht wurden.¹

2. Datenerhebung und -übermittlung

Die Durchführung der Datenerhebung sowie die Dateneingabe und -übermittlung liegt in der Verantwortung der Kliniken, die am Nationalen Messplan Rehabilitation teilnehmen. Verbindliche Vorgaben für die Durchführung und Dokumentation der Messungen sind im Verfahrenshandbuch sowie im Datenhandbuch definiert. Beide Handbücher werden regelmässig aktualisiert und stehen auf dem ANQ-Webportal zum Download bereit.²

Der Nationale Messplan Rehabilitation umfasst verschiedene Instrumente zur Ergebnisqualitätsmessung, von denen je nach Rehabilitationsbereich zwei bis drei Instrumente bei Ein- und Austritt angewendet werden (siehe Kapitel 3.1 – Instrumente zur Messung der Ergebnisqualität). Die Durchführung der Messungen ist für alle Kliniken, die dem Nationalen Qualitätsvertrag beigetreten sind, obligatorisch. Darüber hinaus müssen weitere Daten, die für die Auswertung nötig sind, erfasst und übermittelt werden. Hierzu zählen administrative Daten und das Ausmass der Komorbidität (siehe Kapitel 3.2 – Weitere Daten).

Die Erhebung wird als Vollerhebung durchgeführt: Die Kliniken liefern Daten für alle Patientinnen und Patienten, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, stationär in einer Rehabilitationsklinik behandelt und innerhalb des jeweiligen Jahres (01.01.-31.12.) entlassen werden. Die Falldefinition entspricht derjenigen des Bundesamtes für Statistik (BFS): Ein Behandlungsfall ist eine Erhebungseinheit. Als Behandlungsfall wird ein einzelner Aufenthalt einer Patientin oder eines Patienten in einer Rehabilitationsklinik bezeichnet.

Die Datenübermittlung erfolgt in elektronischer Form von den Kliniken direkt an das Auswertungsinstitut. Dieses übernimmt die Datenaufbereitung und führt die Datenanalysen durch.

¹ Die Nationalen Vergleichsberichte 2021 wurden für die Rehabilitationsbereiche geriatrische, internistische, kardiale, muskuloskelettale, neurologische, onkologische, paraplegiologische, psychosomatische und pulmonale Rehabilitation veröffentlicht (ANQ, Charité, 2022a; ANQ, Charité, 2022b; ANQ, Charité, 2022c; ANQ, Charité, 2022d; ANQ, Charité, 2022e; ANQ, Charité, 2022f; ANQ, Charité, 2022g; ANQ, Charité, 2022h; ANQ, Charité, 2022i).

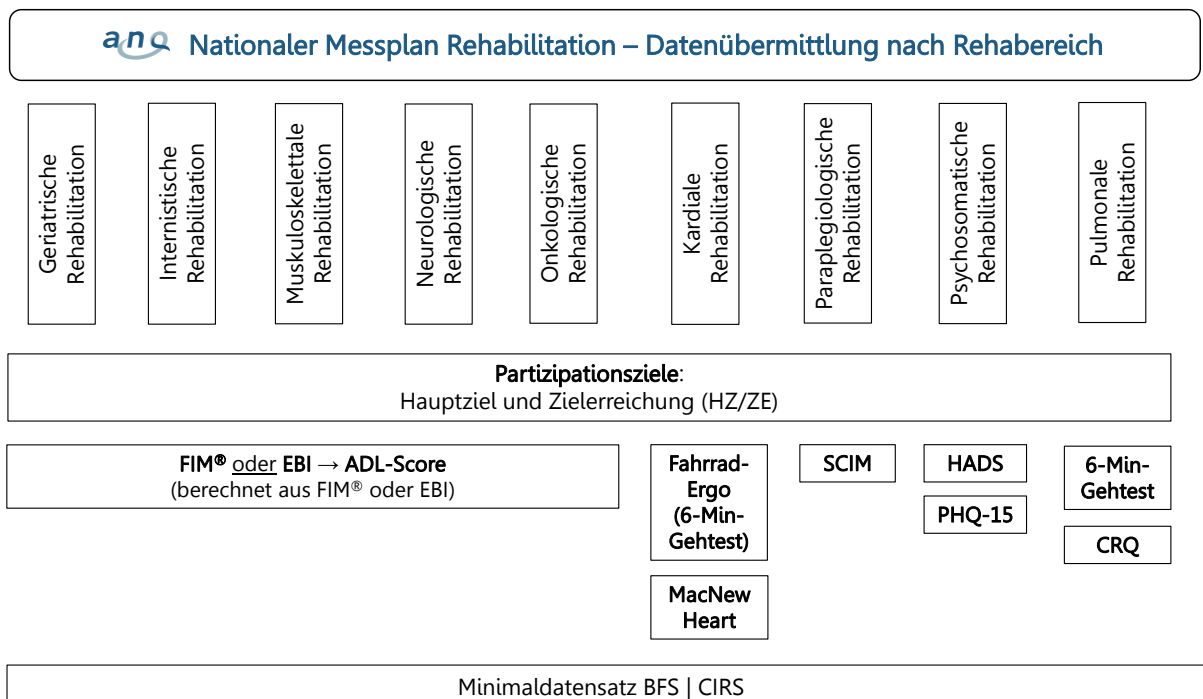
² Im Jahr 2021 waren das Verfahrenshandbuch 8.0 und 8.1 (ANQ, 2021) sowie das Datenhandbuch 8.0 und 8.1 (ANQ, Charité, 2021) gültig.

3. Erhobene Daten

3.1. Instrumente zur Messung der Ergebnisqualität

Zur Messung der Ergebnisqualität werden in den verschiedenen Rehabereichen unterschiedliche Instrumente eingesetzt. Eine Übersicht der eingesetzten Instrumente nach Rehabilitationsbereich findet sich in Abbildung 1.

Abbildung 1: Übersicht Nationaler Messplan Rehabilitation



(Pädiatrische Rehabilitation ist von der Messung befreit)

In allen Rehabereichen erfolgt zu Reha-Eintritt und zu Reha-Austritt die Dokumentation der Partizipationsziele mit Zielerreichung (HZ/ZE).

Als Ergebnisindikatoren werden in der geriatrischen, internistischen, muskuloskelettalen, neurologischen, und onkologischen Rehabilitation die Funktionsfähigkeit in wichtigen Bereichen des täglichen Lebens anhand der Functional Independence Measure® (FIM®-Instrument) bzw. alternativ des Erweiterten Barthel-Index (EBI) bei Reha-Eintritt und -Austritt erhoben. Für den klinikübergreifenden adjustierten Vergleich der Ergebnisqualität wird ein ADL-Score genutzt, der aus FIM® bzw. EBI berechnet wird

In der kardialen Rehabilitation wird der Patientenfragebogen MacNew Heart als Ergebnisindikator bei Reha-Eintritt und -Austritt zur Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität verwendet. Daneben nutzen die beteiligten Rehabilitationskliniken als Mass für die körperliche Leistungsfähigkeit je nach Gesundheitszustand entweder den 6-Minuten-Gehtest oder die Fahrrad-Ergometrie als zweiten Ergebnisindikator. Die Fahrrad-Ergometrie ist dem 6-Minuten-Gehtest vorzuziehen, wenn es der Gesundheitszustand zulässt.

In der paraplegiologischen Rehabilitation wird als Ergebnisindikator die Spinal Cord Independence Measure (SCIM) genutzt, um die Funktionsfähigkeit in den Bereichen Selbstversorgung, Atmung, Kontinenz

und Mobilität bei Patientinnen und Patienten mit einer Querschnittlähmung/Rückenmarksverletzung zu messen.

Als Ergebnisindikatoren in der psychosomatischen Rehabilitation werden zwei Patientenfragebogen genutzt, die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) und das Modul Somatische Beschwerden des Patient Health Questionnaire (PHQ-15).

In der pulmonalen Rehabilitation werden als Ergebnisindikatoren der 6-Minuten-Gehtest als Mass für die körperliche Leistungsfähigkeit genutzt, sowie der Patientenfragebogen Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) als Mass für die gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Nachfolgend werden alle Messinstrumente sowie der ADL-Score zur Umrechnung von FIM[®] bzw. EBI (Abschnitte 3.1.1 bis 3.1.10) skizziert. Eine detaillierte Beschreibung der eingesetzten Instrumente findet sich zudem im Verfahrenshandbuch (ANQ, 2021).

3.1.1. Dokumentation von Partizipationsziel und Zielerreichung (HZ/ZE)

Für die Dokumentation von Partizipationsziel und Zielerreichung wird zu Beginn der Rehabilitation gemeinsam mit der Patientin/dem Patienten aus zehn verschiedenen Partizipationszielen der Bereiche «Wohnen», «Arbeit» oder «Soziokultur» das wichtigste Ziel ausgewählt, welches während des Rehabilitationsaufenthaltes erreicht werden soll. Die Formulierung der Partizipationsziele orientiert sich an der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) (DIMDI, 2005).

Weiterhin wird die Zielerreichung dokumentiert. Wird das zu Beginn festgelegte Partizipationsziel nicht erreicht, muss bei Reha-Austritt das «Alternativziel» angegeben werden, welches stattdessen erreicht wurde. Erscheint das bei Eintritt gesetzte Partizipationsziel im Verlauf der Rehabilitation unrealistisch, kann dieses während des Rehabilitationsaufenthaltes angepasst werden. In diesem Fall muss das angepasste Ziel dokumentiert werden. Zu Reha-Austritt wird dann die Erreichung dieses angepassten Zieles beurteilt. Eine risikoadjustierte Analyse ist beim Instrument Partizipationsziel/Zielerreichung aufgrund der Konzeption des Instruments nicht sinnvoll möglich. Grundsätzlich ist die Nutzung von Instrumenten, die auf der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) basieren, dennoch sinnvoll, da die ICF ein wesentliches Fundament für die Behandlungskonzepte in der stationären Rehabilitation darstellt.

3.1.2. Functional Independence Measure (FIM[®]) – FIM[®]-Instrument

Die Functional Independence Measure (FIM[®]Instrument) erfasst mittels 18 Items Funktionsfähigkeit in wichtigen Bereichen des täglichen Lebens (Activities of Daily Life – ADL) auf einer siebenstufigen Antwortskala von 1 («vollständige Hilfestellung») bis 7 («völlige Selbständigkeit») (Keith et al., 1987). Hierzu gehören die ADL-Bereiche Selbstversorgung, Kontinenz, Transfer, Fortbewegung, Kommunikation und sozio-kognitive Fähigkeiten. Durch Addition der Werte aller Items ergibt sich ein möglicher Wertebereich für den Gesamt-Score von 18 («vollständige Hilfestellung») bis 126 Punkten («völlige Selbständigkeit»). Die Gesamtskala setzt sich aus einer motorischen und einer kognitiven Subskala zusammen. Für den Ergebnisqualitätsvergleich wird ausschliesslich der Gesamtwert genutzt. Grundlage für die FIM[®]-Erhebung bilden Beobachtungen zu den «Aktivitäten des täglichen Lebens» (ADL) während des normalen Klinikalltags durch das Klinikpersonal. Die Studienlage zum minimal klinisch bedeutsamen Unterschied ist sehr begrenzt. Gemäss einer Untersuchung bei Schlaganfallpatientinnen und -patienten

ist der minimal klinisch bedeutsame Unterschied der motorischen Subskala grösser als derjenige der kognitiven Subskala. Für die Gesamtskala wird angenommen, dass ein Unterschied von mindestens 22 Punkten klinisch relevant ist (Beninato et al., 2006).

3.1.3. Erweiterter Barthel-Index (EBI)

Der EBI erfasst ebenfalls die Funktionsfähigkeit in wichtigen Bereichen des täglichen Lebens und wurde als Alternative zum FIM[®] entwickelt (Prosiegel et al., 1996). Basis für die Erhebung sind wie beim FIM[®] Patienten-Beobachtungen durch das Klinikpersonal. Je Item können 0 («nicht möglich») bis 4 Punkte («selbständig») vergeben werden. Der Gesamt-Score wird durch Addition der Einzelitems gebildet und kann Werte zwischen 0 («vollständige Hilfestellung») und 64 («völlige Selbständigkeit») annehmen. Wie beim FIM[®] existieren eine motorische und eine kognitive Subskala. Für den Vergleich der Ergebnisqualität wird der EBI-Gesamtwert herangezogen. Es sind keine Studien bekannt, die einen minimal klinisch bedeutsamen Unterschied für den EBI definieren. Für den einfachen Barthel-Index (nur motorischer Teil des EBI) auf einer Skala von 0 bis 20 werden gemäss einer Studie 1.85 Punkte Unterschied als minimal klinisch bedeutsam beschrieben (Hsieh et al., 2007).

3.1.4. ADL-Score

Der ADL-Score (Activities of Daily Life) wurde als Umrechnungsalgorithmus von Expertinnen und Experten entwickelt, um unabhängig von der Wahl des eingesetzten Instruments (FIM[®] oder EBI) die Ergebnisqualität über alle Kliniken fair vergleichen zu können. Dieser wurde im Anschluss empirisch validiert und abschliessend erneut im Expertenworkshop finalisiert und konsentiert (Brünger et al., 2017). Der Überführungsalgorithmus basiert auf der Zuordnung von analogen FIM[®]- und EBI-Items sowie kompatiblen Antwortkategorien innerhalb der Item-Zuordnungen. Es konnten 15 der 16 EBI-Items und sämtliche FIM[®]-Items in den ADL-Score integriert werden. Je Item können 0 bis 4 Punkte erreicht werden. Auf Skalenebene umfasst der ADL-Score durch Summation von 15 Item-Zuordnungen einen Wertebereich von 0 bis 60 Punkten. Der ADL-Score ersetzt nicht FIM[®] oder EBI, sondern dient ausschliesslich der Vergleichbarkeit der Ergebnisqualität unabhängig vom Einsatz des FIM[®] oder EBI. Voraussetzung für die Berechnung und Nutzung des ADL-Scores ist jedoch, dass bei einer Patientin/einem Patienten zu Ein- und Austritt dasselbe Messinstrument (FIM[®] bzw. EBI) verwendet wird.

3.1.5. 6-Minuten-Gehtest (6-MWT)

Der 6-Minuten-Gehtest (6-MWT) erfasst die körperliche Leistungsfähigkeit (Guyatt et al., 1985). Hierzu soll die Patientin oder der Patient so weit wie möglich innerhalb von sechs Minuten gehen. Die geleistete Gehstrecke zu Eintritt und Austritt wird in Metern festgehalten. Treten Thoraxschmerzen, starke Atemnot, Erschöpfung, Schmerzen am Bewegungsapparat oder andere gravierende gesundheitliche Probleme auf, wird der Test abgebrochen. Diese Abbruchgründe werden dokumentiert. Als Unterstützung können beim 6-Minuten-Gehtest Gehhilfen und/oder Sauerstoff genutzt werden. Die Studienlage zum minimal klinisch bedeutsamen Unterschied bei pulmonalen Patientinnen und Patienten ist heterogen: Je nach Indikation und Studienpopulation werden Verbesserungen der Gehstrecke um etwa 24 bis 80 Meter (mit einem Schwerpunkt um 30 Meter) bzw. um 10% als klinisch relevant betrachtet (Redelmeier et al., 1997; Morr, 2006; Puhan et al., 2008b; du Bois et al., 2011; Mathai et al., 2012). Für die kardiale Rehabilitation

sind keine nennenswerten Studien zum minimal klinisch bedeutsamen Unterschied bekannt. Einer Metaanalyse zufolge ist die Responsivität des 6-Minuten-Gehtests hinsichtlich einer Änderung des klinischen Status nach ambulanter kardialer Rehabilitation jedoch gut belegt. Die geschätzte mittlere Verbesserung der Gehstrecke auf Basis der elf eingeschlossenen Studien beträgt rund 60 Meter (Bellet et al., 2012).

3.1.6. Fahrrad-Ergometrie

Die Fahrrad-Ergometrie erhebt ebenfalls körperliche Leistungsfähigkeit (Pantet et al., 2012). Voraussetzung ist eine ausreichende Belastbarkeit und die Sicherstellung einer notfallmässigen Betreuung am Durchführungsort. Das standardisierte Belastungsprotokoll orientiert sich am «Statement on cardiopulmonary exercise testing» der American Thoracic Society (ATS) und des American College of Chest Physicians (ACCP). Es besteht aus einer Vorbereitungs- und Aufwärmphase, einer anschliessenden Belastungsphase und einer optionalen Erholungsphase. Dokumentiert wird die maximal erbrachte Leistung in Watt sowie die Dauer der absolvierten Belastungsphase. Daneben wird der Grund für die Beendigung bzw. den Abbruch der Fahrrad-Ergometrie erhoben. Als Ergebnisindikator wird die maximal erreichte Wattzahl ausgewertet.

In der Literatur werden insbesondere für pulmonale Diagnosen Verbesserungen der Wattzahl um etwa 5 bis 10 Watt als klinisch bedeutsamer Unterschied berichtet (Sutherland, Make, 2005; Puhan et al., 2011; Andrianopoulos et al., 2014).

3.1.7. MacNew Heart

Der MacNew Heart erfasst als Selbstbeurteilungsinstrument mit 27 Items gesundheitsbezogene Lebensqualität auf einer siebenstufigen Antwortskala von 1 («stark eingeschränkt») bis 7 («überhaupt nicht eingeschränkt») (Höfer et al., 2004). Der Gesamtwert des MacNew Heart berechnet sich aus dem Mittelwert aller Items und kann ebenfalls Werte zwischen 1 («starke Einschränkung») und 7 («überhaupt keine Einschränkung») annehmen. Neben dem Gesamtwert können für die drei Funktionsbereiche physische, emotionale und soziale Lebensqualität Subskalenwerte jeweils durch Mittelwertbildung berechnet werden. In den Ergebnisqualitätsvergleich geht der Gesamtwert ein. Es müssen mindestens 50% der Items für jeden der drei Bereiche beantwortet sein, um den Gesamtwert bilden zu können. Eine Verbesserung des MacNew Heart um etwa 0.5 Punkte wird in Studien als minimal klinisch bedeutsamer Unterschied berichtet (Dixon et al., 2002; Höfer et al., 2012).

3.1.8. Spinal Cord Independence Measure, Version III (SCIM)

Das SCIM-Instrument erfasst mit 19 Items die Funktionsfähigkeit in den Bereichen Selbstversorgung, Atmung, Kontinenz und Mobilität bei Patientinnen und Patienten mit einer Querschnittlähmung/Rückenmarksverletzung (Itzkovich et al., 2007). In den Einzelitems kann eine unterschiedlich hohe maximale Punktzahl erreicht werden, wodurch eine Gewichtung einzelner Items entsteht. Der Wertebereich reicht je Item von minimal 0 bis maximal 1/2/3/4/6/8/10/15 Punkten. Die Gewichtung der 19 Items basiert auf Experteneinschätzungen. Der Gesamtwert der SCIM berechnet sich aus der Addition der Punktwerte der Einzelitems und kann Werte zwischen 0 (minimale Funktionsfähigkeit) und 100 Punkten (beste Funktionsfähigkeit) annehmen. In der Literatur werden Änderungen des SCIM-Gesamtwertes je nach Höhe und

Schwere der Läsion zwischen 12 und 45.3 Punkten als klinisch bedeutsamer Unterschied berichtet (Corallo et al., 2017).

3.1.9. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Die Hospital Anxiety and Depression Scale ist ein Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung von Angstsymptomatik (HADS-A) und depressiver Symptomatik (HADS-D) mit jeweils 7 Items pro Subskala (Zigmond, Snaith, 1983; Herrmann-Lingen et al., 2011). Die Items der beiden Skalen HADS-A und HADS-D sind abwechselnd angeordnet. Es stehen jeweils vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, welche mit Werten von «0» bis «3» codiert werden. Beide Summenskalen können daher Werte zwischen 0 Punkten (geringste Symptomatik) und 21 Punkten (grösste Symptomatik) erreichen. Gemäss Handbuch ist maximal ein fehlender Wert je Skala für die Bildung des Summenwertes erlaubt. Fehlende Werte werden durch den Mittelwert der übrigen Items ersetzt.

Werte von jeweils über 10 Punkten in den Summenscores werden laut Handbuch als auffällig betrachtet (Zigmond, Snaith, 1983). Von anderen Autoren werden bereits Werte ab jeweils 8 Punkten als Schwellenwerte herangezogen (Bjelland et al., 2002). Als minimal klinisch bedeutsamer Unterschied wurden bei Patientinnen und Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) je etwa 1.5 Punkte für beide Skalen berichtet (Puhan et al., 2008a). Für eine Stichprobe von Personen nach akutem Lungenversagen lagen diese Werte für beide Skalen bei 2 bis 2.5 Punkten (Chan et al., 2016). Studien aus der psychosomatischen Rehabilitation zum minimal klinisch bedeutsamen Unterschied sind nicht bekannt.

3.1.10. Patient Health Questionnaire – Somatische Symptome (PHQ-15)

Das Modul PHQ-15 des Patient Health Questionnaire (Gesundheitsfragebogen für Patientinnen und Patienten) misst die Beeinträchtigung durch somatische Beschwerden mit 15 Items (Kroenke et al., 2002). Es handelt sich um ein Selbstbeurteilungsinstrument. Bei jedem Item stehen die drei Antwortmöglichkeiten «nicht beeinträchtigt», «wenig beeinträchtigt» und «stark beeinträchtigt» zur Auswahl, welche mit den Werten «0», «1» bzw. «2» codiert werden. Auf der Summenskala können somit Werte zwischen 0 Punkten (geringste Symptomatik) und 30 Punkten (grösste Symptomatik) erreicht werden. Das Item Menstruationsschmerzen wird nur durch Frauen ausgefüllt. Für Männer wird hier der Wert 0 eingesetzt, so dass Männer maximal einen Wert von 28 Punkten in der Summenskala erreichen können. Für die Anwendung im ANQ-Messplan wird abweichend vom Manual für die Beurteilung der Beeinträchtigungen die letzte Woche (7 Tage) zugrunde gelegt. Aus diesem Grund wird das Item Menstruationsschmerzen in der ANQ-Auswertung des PHQ-15 generell nicht berücksichtigt. Sowohl für Frauen als auch für Männer wird der Skalensummenwert über 14 Items berechnet, so dass ein maximaler Wert von 28 Punkten im PHQ-15 erreicht werden kann. Für die Bildung der Summenskala dürfen bei maximal 3 Items fehlende Werte auftreten. Die fehlenden Werte werden gemäss Empfehlung des Autors des PHQ durch Mittelwerte der übrigen Items ersetzt.

Werte ab 15 Punkte auf der Summenskala können als schwer ausgeprägte Symptomstärke bzw. Somatisierung interpretiert werden, Werte zwischen 10 und 14 Punkten als mittelgradig ausgeprägte Symptomstärke (Kroenke et al., 2002). Studien zum minimal klinisch bedeutsamen Unterschied sind nicht bekannt.

3.1.11. Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)

Der Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) erfasst als Selbstbeurteilungsinstrument die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patientinnen und Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen. Der CRQ wird im «Nationalen Messplan Rehabilitation» bei allen pulmonalen Patientinnen und Patienten in einer Fassung mit 20 Fragen aus vier Bereichen eingesetzt, welche jeweils von 1 («maximale Beeinträchtigung») bis 7 («keine Beeinträchtigung») gestuft sind. Die Bereiche umfassen Dyspnoe, Müdigkeit, Stimmungslage und Bewältigung der Krankheit. Je Bereich wird der Mittelwert gebildet. Der Gesamtwert errechnet sich aus dem Durchschnitt der Bereichs-Mittelwerte und reicht somit ebenfalls von 1 bis 7. In Studien wird berichtet, dass eine Änderung des CRQ um etwa 0.5 Punkte als minimal klinisch bedeutsamer Unterschied betrachtet wird (Jones, 2002; Puhan et al., 2004; Schünemann et al., 2005).

3.2. Weitere Daten

Zusätzlich zu den rehabereichsspezifisch erhobenen Daten der Messinstrumente (vgl. 3.1) müssen für jeden Fall das Minimale Datenset der BFS-Statistik (vgl. 3.2.1) sowie die Cumulative Illness Rating Scale (CIRS, vgl. 3.2.2) erhoben werden.

3.2.1. Minimaldaten des Bundesamtes für Statistik (BFS)

Die Minimaldaten des BFS enthalten u. a. soziodemografische Merkmale und Angaben zum Rehabilitationsaufenthalt (Bundesamt für Statistik, 2020). Unter den soziodemografischen Daten werden Alter, Geschlecht und Nationalität erfasst. Für die Risikoadjustierung wurden alle Nicht-Schweizer Nationalitäten zusammengefasst. Weitere übermittelte Merkmale des minimalen Datensets sind Behandlungsdauer (Differenz von Austritts- und Eintrittszeitpunkt in Tagen), Liegeklasse, Hauptkostenträger, Aufenthaltsort vor Eintritt und nach Austritt. Bei den letzten drei genannten Merkmalen werden für die Risikoadjustierung aus methodischen Gründen selten genannte Ausprägungen zusammengefasst.

Die Hauptdiagnosen zum Austritt wurden für jeden Rehabilitationsbereich gemäss der entsprechenden Unterkapitel der ICD-10 (DIMDI, 2015) in Diagnosekategorien gruppiert. Teilweise wurden einzelne ICD-10-Kapitel bei niedrigen Fallzahlen nach inhaltlichen Erwägungen zusammengelegt, so dass die Fallzahl der Diagnosekategorie hinreichend ist. Für die Risikoadjustierung werden die angegebenen Diagnosekategorien verwendet. In den Abbildungen und Tabellen der Nationalen Vergleichsberichte werden Kurzlabels der Diagnosekategorien verwendet. Nachfolgend findet sich eine detaillierte Aufschlüsselung der Austrittsdiagnosen, codiert nach ICD-10 für alle Rehabilitationsbereiche.

3.2.1.1. Diagnosekategorien geriatrische Rehabilitation

In der geriatrischen Rehabilitation wurden zehn Diagnosekategorien gebildet (Tabelle 1). Die Hauptdiagnosen zum Zeitpunkt des Austritts wurden entsprechend der Unterkapitel der Kapitel der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Aufgrund der Fallzahl wurden einzelne ICD-10-Kapitel nach inhaltlichen Erwägungen zusammengelegt, so dass die Fallzahl der Diagnosekategorie hinreichend ist. Zum einen betrifft das «Krankheiten des Nervensystems» (Kapitel G) und «Krankheiten des Auges und des Ohres» (Kapitel H). Zum anderen wurden die ICD-10-Kapitel «Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten» (Kapitel E), «Krankheiten des Verdauungssystems» (Kapitel K) und «Krankheiten des Urogenitalsystems» (N) in einer Diagnosekategorie zusammengefasst. Diese Kategorie fungiert auch als Referenzkategorie in der Risikoadjustierung.

Tabelle 1: Diagnosekategorien in der geriatrischen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Neubildungen	C00-D48	Neubildungen
Psychische und Verhaltensstörungen	F00-F99	Psychische & Verhaltensstörungen
Krankheiten des Nervensystems, Krankheiten des Auges und des Ohres	G00-G99; H00-H95; I60-I69	Krankheiten Nervensystem, Auge & Ohr
Krankheiten des Kreislaufsystems	I00-I59, I70-I99	Krankheiten Kreislaufsystem
Krankheiten des Atmungssystems	J00-J99	Krankheiten Atmungssystem
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten und Krankheiten des Verdauungssystems und des Urogenitalsystems	E00-E90; K00-K93; N00-N99	Krankheiten Stoffwechsel, Verdauungs- & Urogenitalsystem
Krankheiten des Muskel-Skelettsystems und des Bindegewebes	M00-M99	Krankheiten Muskel-Skelettsystem
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind	R00-R94	Symptome & Befunde, anderenorts nicht klassifiziert
Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äusserer Ursachen	S00-T98	Verletzungen & Vergiftungen
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes Z00.0, Z03.9, Z43.4, Z44.1, Z45.01, Z46.3, Z47.8, Z50.7, Z50.8, Z50.9, Z65, Z72.0, Z74.1, Z74.2, Z74.8, Z75.8, Z76.8, Z85.8, Z86.7, Z87.3, Z89.5, Z90.4, Z92.4, Z94.0, Z94.4, Z95.1, Z95.2, Z95.3, Z95.81, Z96.60, Z96.64, Z96.65, Z96.68, Z98.1, Z98.2 und Z98.8 wurden ebenfalls zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.1.2. Diagnosekategorien internistische Rehabilitation

Die Diagnosen in der internistischen Rehabilitation wurden in zwölf Kategorien gruppiert (Tabelle 2). Die Hauptdiagnosen zum Zeitpunkt des Austritts wurden entsprechend der Unterkapitel der Kapitel der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Aufgrund der Fallzahl wurden einzelne ICD-10-Kapitel nach inhaltlichen Erwägungen zusammengelegt, so dass die Fallzahl der Diagnosekategorie hinreichend ist. Zum einen betrifft das «Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes» (Kapitel M) sowie «Verletzungen, Vergiftungen und bestimmten anderen Folgen äusserer Ursachen» (Kapitel S, T00-T14 und T80-T89). «Krankheiten des Nervensystems» (Kapitel G) und «Krankheiten des Auges und des Ohres» (Kapitel H) wurden in einer weiteren Diagnosekategorie zusammengefasst. Referenzkategorie in der Risikoadjustierung ist die Kategorie «Krankheiten des Verdauungssystems».

Tabelle 2: Diagnosekategorien in der internistischen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Infektiöse und parasitäre Krankheiten	A00-B99	Infektiöse & parasitäre Krankheiten
Neubildungen	C00-D48	Neubildungen
Krankheiten des Kreislaufsystems	I00-I59, I70-I99	Krankheiten Kreislaufsystem
Krankheiten des Atmungssystems	J00-J99	Krankheiten Atmungssystem
Krankheiten des Verdauungssystems	K00-K93	Krankheiten Verdauungssystem
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems, Verletzungen und Komplikationen	M00-M99, S00-T14, T80-T89	Krankheiten Muskel-Skelett-System, Verletzungen & Komplikationen
Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind	R00-R94	Symptome & Befunde, anderenorts nicht klassifiziert
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	E00-E90	Endokrine, Ernährungs- & Stoffwechselkrankheiten
Krankheiten des Urogenitalsystems	N00-N99	Krankheiten Urogenitalsystem
Krankheiten des Nervensystems, Krankheiten des Auges und des Ohres	G00-G99, H00-H95, I60-I69	Krankheiten Nervensystem, Auge & Ohr
Psychische und Verhaltensstörungen	F00-F99	Psychische & Verhaltensstörungen
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes Z43.2, Z43.3, Z50.7, Z50.8, Z50.9, Z85.0, Z90.6, Z93.3, Z94.4, Z95.4, Z98.0 und Z98.8 wurden ebenfalls der entsprechenden Diagnosekategorie zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.1.3. Diagnosekategorien kardiale Rehabilitation

Für die kardiale Rehabilitation wurden acht Diagnosekategorien gebildet (Tabelle 3). Die Hauptdiagnosen zum Zeitpunkt des Austritts wurden für kardiale Patientinnen und Patienten entsprechend den Unterkapiteln des Kapitel I der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Aufgrund der hohen Prävalenz wurden ischämische Herzkrankheiten gegliedert in die «Chronisch ischämische Herzkrankheit» (I25) und «Weitere ischämische Herzkrankheiten» (I20-I24). Auch das Unterkapitel «Sonstige Formen der Herzkrankheit» (I30-I52) wurde aufgeteilt in «Nicht-rheumatische Mitralklappenkrankheiten» (I34), «Nicht-rheumatische Aortenklappenkrankheiten» (I35) und «Sonstige Formen der Herzkrankheit» (I30-I33, I36-I52). Hingegen wurden andere Unterkapitel mit Diagnosen, welche selten codiert wurden, zusammengefasst. Diagnosen aus anderen Kapiteln mit Bezug zu kardialen Erkrankungen wurden ebenfalls in die entsprechende Kategorie eingruppiert. Hierbei fand eine Orientierung an den Querverweisen innerhalb der ICD-10 statt. Alle Fälle mit anderen Diagnosen wurden in einer Kategorie «Sonstige Erkrankungen» zusammengefasst. Referenzkategorie in der Risikoadjustierung ist die Kategorie «Chronisch ischämische Herzkrankheit».

Tabelle 3: Diagnosekategorien in der kardialen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Chronisch ischämische Herzkrankheit	I25, Q24.5	Chronisch ischämische Herzkrankheit
Weitere ischämische Herzkrankheiten	I20-I24	Weitere ischämische Herzkrankheiten
Nicht-rheumatische Mitralklappenkrankheiten	I34, Q23.2, Q23.3	Nicht-rheumatische Mitralklappenkrankheiten
Nicht-rheumatische Aortenklappenkrankheiten	I35, Q23.0, Q23.1, Q23.4-Q23.9	Nicht-rheumatische Aortenklappenkrankheiten
Sonstige Formen der Herzkrankheit	I30-I33, I36-52, A01.0, A18.8, A36.8, A39.5, A52.0, A54.8, B26.8, B37.6, B57.0, B57.2, B58.8, B65, D86.8, E63.9, E05.0, E85, J09, J10.8, J11.8, M05.3, M10.0, M32.1, N18, O08.8, O75.4, O90.3, O99.4, Q20-28, R00, R57.0, R94.3, S26, Z94.1, Z94.3	Sonstige Formen Herzkrankheit
Krankheiten der Arterien, Arteriolen und Kapillaren	I70-I79, D22, G45.9, K55.0, M30-36, N28.0, Q82.5	Krankheiten Arterien, Arteriolen & Kapillaren
Weitere Herzerkrankungen	I00-I15, I26-I28, I60-I69, I80-I99, A67.2, B74, D15.1, F01, G08, G10, G25.5, G45, G90.3, K75.1, L03, L04, N50.8, O22, O26.5, O87.8, Q82.0, Q88, R03.1, R57.9, R59, S06, S25, S35, S45, S55, S65, S75, S85, S95, T80-T82	Weitere Herzerkrankungen
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes Y57, Y84.9, Z46.8, Z50.0, Z50.8, Z50.9, Z94.1, Z95, Z86.7, und Z96.9 und Z98.8 wurden ebenfalls der entsprechenden Diagnosekategorie zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.1.4. Diagnosekategorien muskuloskelettale Rehabilitation

In der muskuloskelettalen Rehabilitation wurden elf Diagnosekategorien gebildet (Tabelle 4). Die Hauptdiagnosen zum Zeitpunkt des Austritts wurden entsprechend der Unterkapitel des Kapitel M der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Dabei wurden aufgrund der hohen Prävalenz Arthropathien gegliedert in «Koxarthrose», «Gonarthrose» und «Sonstige Arthropathien». Eine weitere Diagnosekategorie wird durch «Traumatologische Erkrankungen» der Kapitel S und T gebildet. Eine separate Kategorie bilden «Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate, bei Replantation oder Amputation». Diagnosen aus anderen Kapiteln mit Bezug zu muskuloskelettalen Erkrankungen wurden ebenfalls entsprechend eingruppiert. Hierbei fand eine Orientierung an den Querverweisen innerhalb der ICD-10 statt. Alle Fälle mit anderen Diagnosen wurden in einer Kategorie «Sonstige Erkrankungen» zusammengefasst. Referenzkategorie in der Risikoadjustierung ist «Koxarthrose».

Tabelle 4: Diagnosekategorien in der muskuloskelettalen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Koxarthrose	M16 *	Koxarthrose
Gonarthrose	M17 *	Gonarthrose
Sonstige Arthropathien	M00-M15, M18-M25 *	Sonstige Arthropathien
Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	M40-M54	Krankheiten Wirbelsäule & Rücken
Osteopathien und Chondropathien	M80-M94	Osteopathien & Chondropathien
Systemkrankheiten des Bindegewebes	M30-M36	Systemkrankheiten Bindegewebe
Krankheiten des Weichteilgewebes	M60-M79	Krankheiten Weichteilgewebe
Sonstige muskuloskelettale Erkrankungen	M95-M99, R26, R52	Sonstige muskuloskelettale Erkrankungen
Traumatologische Erkrankungen	S02, S12, S13, S20.2, S22, S23, S28, S29, S30.0, S32, S33, S40.0, S42, S43, S46-S49, S50.0, S50.1, S52, S53, S56-S59, S60.0-S60.2, S62, S63, S65-69, S70.0, S70.1, S72, S73, S75-79, S80.0, S80.1, S82, S83, S86-S89, S90.0-S90.3, S92, S93, S96-99, T02-T08, T09.05, T09.2, T09.5-T09.9, T10, T11.05, T11.2, T11.5-T11.9, T12, T13.05, T13.2, T13.5-T13.9, T14.05, T14.2, T14.3, T14.6-T14.9, T79.6, T81, T90-T94 **	Traumatologische Erkrankungen
Komplikationen durch orthopädische Endoprothesen oder Implantate, bei Replantation oder Amputation	T84, T87	Komplikationen nach Implantation, Amputation
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes Z44.0, Z44.1, Z46.7, Z47, Z48, Z50.1, Z50.7, Z50.8, Z50.9, Z89, Z96.6, Z96.9, Z96.88, Z98.1 und Z98.8 wurden ebenfalls zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

** Die ICD-10-Codes V99, W49.9, X59.9, X84.9, Y09.9, Y34.9, Y35.7, Y36.9, Y69, Y82.8 und Y84.9 wurden zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code aus den Kapiteln S oder T vergeben war.

3.2.1.5. Diagnosekategorien neurologische Rehabilitation

Für die neurologische Rehabilitation wurden 13 Diagnosekategorien gebildet (Tabelle 5). Die Hauptdiagnosen zum Zeitpunkt des Austritts konnten für neurologische Patientinnen und Patienten überwiegend entsprechend der Unterkapitel des Kapitel G der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015) werden. Weitere Diagnosekategorien bilden «Tumore des Nervensystems» aus den Kapiteln C und D, «Zerebrovaskuläre Krankheiten» aus Kapitel I und «Traumatologische Erkrankungen» aus den Kapiteln S und T. Diagnosen aus anderen Kapiteln mit Bezug zu neurologischen Erkrankungen wurden ebenfalls in die entsprechende Kategorie eingruppiert. Hierbei fand eine Orientierung an den Querverweisen innerhalb der ICD-10 statt. Alle Fälle mit anderen Diagnosen wurden in einer Kategorie «Sonstige Erkrankungen» zusammengefasst. Referenzkategorie in der Risikoadjustierung ist die Kategorie «Entzündliche Krankheiten des Zentralnervensystems».

Tabelle 5: Diagnosekategorien in der neurologischen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Entzündliche Krankheiten des Zentralnervensystems	G00-G09, A17, A32.1, A39.1-A39.4, A39.9, A40, A41, A52.1, A52.3, A69.2, A80-A89, B00.3, B00.4, B01.0, B01.1, B02.0, B02.1, B02.2, B05.0, B05.1, B06.0, B15.0, B16.0, B16.2, B19.0, B26.1, B50.0, B58.2, B69.0, B90.0, B94.1, F07.1	Entzündliche Krankheiten ZNS
Neurodegenerative und analoge Erkrankungen	G10-G32, B91, E51.2, E53.8, F00-F05, F06.7, R25-R29	Neurodegenerative & analoge Erkrankungen
Demyelinisierende Krankheiten des Zentralnervensystems	G35-G37	Demyelinisierende Krankheiten ZNS
Episodische und paroxysmale Krankheiten des Nervensystems	G40-G47	Episodische & paroxysmale Krankheiten NS
Krankheiten der Nerven, Nervenwurzeln, -plexus, Spondylopathien, sonstige Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückens	G50-G59, M45-M49, M50-M54, R51, R52	Krankheiten Nerven & Spondylopathien
Polyneuropathien und sonstige Krankheiten des peripheren Nervensystems	G60-G64	Polyneuropathien & sonstige Krankheiten peripheres NS
Krankheiten im Bereich der neuromuskulären Synapse und des Muskels	G70-G73	Krankheiten neuromuskuläre Synapse
Zerebrale Lähmung und sonstige Lähmungssyndrome	G80-G83	Zerebrale Lähmung & sonstige Lähmungssyndrome
Sonstige Krankheiten des Nervensystems	G90-G99, H81, Q00-Q07, Q85, R41-R44, R47-R49	Sonstige Krankheiten NS
Zerebrovaskuläre Krankheiten	I60-I69	Zerebrovaskuläre Krankheiten

Traumatologische Erkrankungen	S01-S08, S12-S14, S22-S24, S32-S34, S42-S44, S52-S54, S62-S64, S72-S74, S82-84, S92-94, T01-T14, T79, T90.1-T90.9, T91.1, T92.1, T91.3	Traumatologische Erkrankungen
Tumoren des Nervensystems	C70-C72, C79.3-C79.5, D32, D33, D35.1-D35.5, D36.1	Tumore NS
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes V99, X59.9, Y57, Y84.9, Z43.0, Z44.1, Z45.1, Z46.8, Z50.7, Z50.8, Z50.9, Z73, Z86, Z87, Z89, Z90, Z96.9, Z98.2 und Z98.8 wurden ebenfalls der entsprechenden Diagnosekategorie zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.1.6. Diagnosekategorien onkologische Rehabilitation

In der onkologischen Rehabilitation wurden anhand der Hauptdiagnose zum Zeitpunkt des Austritts acht Diagnosekategorien gebildet, die in erster Linie nach Unterkapiteln des ICD-10-Kapitels «Neubildungen» (C00-D48) gegliedert sind (Tabelle 6). Differenziert wurden «bösartige Erkrankungen des unteren Gastrointestinaltraktes» (C17-C21, C26) von solchen des «oberen Gastrointestinaltraktes und der Leber» (C15, C16, C22-C25). Unterkapitel mit Diagnosen, die selten dokumentiert waren, wurden in der Kategorie «Sonstige bösartige Erkrankungen» gruppiert. Alle nicht-onkologischen Diagnosen sind in den «Sonstigen Erkrankungen» zusammengefasst. Referenzkategorie in der Risikoadjustierung ist die Kategorie «Bösartige Neubildungen des unteren Gastrointestinaltraktes».

Tabelle 6: Diagnosekategorien in der onkologischen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Bösartige Neubildungen des oberen Gastrointestinaltraktes und der Leber	C15, C16, C22-25	Bösartige Neubildungen oberer Gastrointestinaltrakt & Leber
Bösartige Neubildungen des unteren Gastrointestinaltraktes	C17-C21, C26	Bösartige Neubildungen unterer Gastrointestinaltrakt
Bösartige Neubildungen der Atmungsorgane	C30-C39	Bösartige Neubildungen Atmungsorgane
Bösartige Neubildungen des Urogenitalsystems	C51-C68	Bösartige Neubildungen Urogenitalsystem
Bösartige Neubildungen der Brustdrüse	C50	Bösartige Neubildungen Brustdrüse
Bösartige Neubildungen des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes	C81-C96	Bösartige Neubildungen lymphatisches & blutbildendes Gewebe
Sonstige bösartige Erkrankungen	C00-C14, C40-C49, C69-C80, C97, D00-D09	Sonstige bösartige Erkrankungen
Sonstige Erkrankungen	alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

3.2.1.7. Diagnosekategorien paraplegiologische Rehabilitation

Die Hauptdiagnosen der Minimaldaten des BFS zum Reha-Austritt wurden nach ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Den Schwerpunkt bilden «Chronische Lähmungen» (G82, G83). Weitere Diagnosekategorien stellen «Krankheiten des Nervensystems», «Dekubitus» und «Traumatologische Erkrankungen» dar. Alle Fälle mit anderen Diagnosen wurden in einer Kategorie «Sonstige Erkrankungen» zusammengefasst (Tabelle 7). Für die Risikoadjustierung werden die angegebenen Diagnosekategorien verwendet, wobei die Kategorie «Chronische Lähmungen» als Referenz fungiert.

Tabelle 7: Diagnosekategorien in der paraplegiologischen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Chronische Lähmungen	G82, G83	Chronische Lähmungen
Krankheiten des Nervensystems	G00-G81, G90-G99	Krankheiten Nervensystem
Dekubitus	L89	Dekubitus
Traumatologische Erkrankungen	S/T	Traumatologische Erkrankungen
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes V99, X59.9, Y57, Y84.9, Z43.4, Z44.1, Z46.7, Z46.8, Z47, Z48, Z50.7, Z50.8, Z50.9, Z89.5, Z89.9, Z90.3, Z96.6, Z96.88, Z96.9, Z98.2 und Z98.8 wurden ebenfalls zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.1.8. Diagnosekategorien psychosomatische Rehabilitation

Die Hauptdiagnosen zum Austritt wurden entsprechend den Unterkapiteln des Kapitel F der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Die affektiven Störungen werden hierbei unterteilt in solche mit (gegenwärtig) schwerer depressiver Episode und solche ohne gegenwärtig schwere depressive Episode. Somatoforme Störungen werden von neurotischen und Belastungsstörungen abgegrenzt. Abhängigkeitserkrankungen bilden eine eigenständige Diagnosekategorie. Aus Kapitel Z der ICD-10 werden Probleme mit Bezug auf Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung als Kategorie definiert. Weiterhin bilden Kopfschmerzen sowie muskuloskelettale Erkrankungen und weitere, nicht anderenorts klassifizierte Symptome jeweils eigene Diagnosekategorien. Alle Fälle mit anderen Diagnosen wurden in einer Kategorie «Sonstige psychische und somatische Erkrankungen» zusammengefasst (Tabelle 8). Für die Risikoadjustierung werden die angegebenen Diagnosekategorien verwendet, die Kategorie Abhängigkeitserkrankungen fungiert als Referenz.

Tabelle 8: Diagnosekategorien in der psychosomatischen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Abhängigkeitserkrankungen	F10-F19	Abhängigkeitserkrankungen
Affektive Störungen ohne gegenwärtig schwere Episode	F30-F39 ohne F31.4, F32.2-8 und F33.2-3	Affektive Störungen ohne gegenwärtig schwere Episode
(gegenwärtig) schwere depressive Episode	F31.4, F32.2-8, F33.2-3	(gegenwärtig) schwere depressive Episode
Probleme mit Bezug auf Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung	Z73	Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung
Neurotische und Belastungsstörungen	F40-F44, F46-F48	Neurotische & Belastungsstörungen
Somatoforme Störungen	F45	Somatoforme Störungen
Muskuloskelettale Erkrankungen, weitere Symptome nicht anderenorts klassifiziert	M, R00-R50, R52-R69	Muskuloskelettale Erkrankungen & Symptome anderenorts nicht klassifiziert
Kopfschmerzen	R51, G43.0-1, G43.3, G43.8, G44.2-4	Kopfschmerzen
Sonstige psychische und somatische Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige psychische & somatische Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes Z03.8, Z65 und Z72.8 wurden ebenfalls zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.1.9. Diagnosekategorien pulmonale Rehabilitation

Für die pulmonale Rehabilitation wurden acht Diagnosekategorien gebildet (Tabelle 9). Die Hauptdiagnosen zum Zeitpunkt des Austritts wurden für pulmonale Patientinnen und Patienten entsprechend den Unterkapiteln des Kapitels J der ICD-10 gruppiert (DIMDI, 2015). Aufgrund der Häufigkeit und der unterschiedlichen Schwere der Erkrankungen wurde das Unterkapitel «Chronische Krankheiten der unteren Atemwege» in vier Kategorien insbesondere anhand der Einsekundenkapazität (FEV1) aufgeteilt. Eine weitere Kategorie bildet das Unterkapitel «Grippe und Pneumonie». Hingegen wurden die anderen Unterkapitel des Kapitels J zu einer Kategorie zusammengefasst, da diese Diagnosen selten codiert wurden. Eine zusätzliche Diagnosekategorie bilden «Onkologische Erkrankungen der unteren Atemwege» aus den Kapiteln C und D. Diagnosen aus den übrigen Kapiteln der ICD-10 mit Bezug zu pulmonalen Erkrankungen wurden ebenfalls in die entsprechende Kategorie eingruppiert. Hierbei fand eine Orientierung an den Querverweisen innerhalb der ICD-10 statt. Alle Fälle mit anderen Diagnosen wurden in einer Kategorie «Sonstige Erkrankungen» zusammengefasst. Referenzkategorie in der Risikoadjustierung für die Ergebnisvergleiche 6-Minuten-Gehtest und CRQ ist die Kategorie «Grippe und Pneumonie».

Tabelle 9: Diagnosekategorien in der pulmonalen Rehabilitation

Diagnosekategorien	Zugeordnete ICD-10-Codes (Hauptdiagnose)*	Verwendete Kurznamen im Nationalen Vergleichsbericht
Grippe und Pneumonie	J09-J18, A01.0, A02.2, A21.2, A22.1, A37, A42.0, A43.0, A48.1, A49.2, A69.8, A70, A78, B01.2, B05.2, B06.8, B25.0, B37.1, B38.0-B38.2, B39, B44.0, B44.1, B58.3, B59, B65, B77.8, G00, I00, O29.0, O74.0, O89.0, P23, P35.0	Grippe & Pneumonie
COPD mit FEV1 <35%	J44.00, J44.10, J44.80, J44.90	COPD mit FEV1 <35%
COPD mit FEV1 ≥35% und <50%	J44.01, J44.11, J44.81, J44.91	COPD mit FEV1 ≥35% und <50%
COPD mit FEV1 ≥50% oder unbekannt	J44.02-J44.09, J44.12-J44.19, J44.82-J44.89, J44.92-J44.99	COPD mit FEV1 ≥50% oder unbekannt
Weitere chronische Krankheiten der unteren Atemwege	J40-J43, J45-J47, A15, A16, P25, Q33.4, T79.7, T81.8	Weitere chronische Krankheiten untere Atemwege
Weitere Atemwegserkrankungen	J00-J06, J30-J39, J60-J99, I26-I28	Weitere Atemwegserkrankungen
Onkologische Erkrankungen der Atemwege	C00-C14, C30-C39, C45.0, C45.9, C47.0, C47.3, C49.0, C49.3, C76.0, C76.1, C77.0, C78.0-CC78.4, C85.2, D00, D14.2-D14.4, D15.2, D15.7, D15.9	Onkologische Erkrankungen Atemwege
Sonstige Erkrankungen	Alle übrigen ICD-10-Codes	Sonstige Erkrankungen

* Die ICD-10-Codes Z50.0, Z50.8, Z50.9, Z87.0, Z90.2, Z91.0, Z94.2 und Z94.3 wurden ebenfalls der entsprechenden Diagnosegruppe zugeordnet, wenn in der Zusatzdiagnose oder einer Nebendiagnose ein in der Tabelle angegebener ICD-10-Code vergeben war.

3.2.2. Komorbidität (CIRS)

Das Ausmass der Komorbidität zu Reha-Eintritt wird für alle Rehabilitationsbereiche mithilfe der Cumulative Illness Rating Scale (CIRS) erfasst (Linn et al., 1968). Für die ANQ-Messungen wird die um eine zusätzliche 14. Kategorie («Psychische Störungen») ergänzte Version und das zugehörige Manual verwendet (Salvi et al., 2008). Deutsche, französische und italienische Versionen dieses Fremdbeurteilungsinstruments wurden durch den ANQ erstellt. Für jedes der 14 Organsysteme kann auf einer fünfstufigen Antwortskala ein Wert von 0 («kein Problem») bis 4 («extrem schweres Problem») durch das medizinische Personal angegeben werden. Der Gesamtwert der CIRS reicht von 0 Punkten («keine Komorbidität») bis 56 Punkten («maximal mögliche Komorbidität»).

4. Datenanalyse und Ergebnisdarstellung

Die Datenanalysen zur Ergebnisqualität und die Berichtslegung der Nationalen Vergleichsberichte für die verschiedenen Rehabilitationsbereiche erfolgen auf der Basis des aktuell gültigen Auswertungskonzepts (ANQ, Charité, 2022j).

Für die Aussagekraft der Ergebnisse ist die Vollständigkeit und Qualität der zugrundeliegenden Daten wichtig. In einem ersten Analyseschritt werden deshalb alle gelieferten Daten bezüglich ihrer Qualität überprüft (vgl. 4.1.). In die vergleichenden Analysen zur Ergebnisqualität werden nur Fälle mit vollständig auswertbaren Daten einbezogen. Die Auswertungen zur Ergebnisqualität (vgl. 4.2) umfassen deskriptive und risikoadjustierte Analysen.

4.1. Datenqualität und Auswertungsstichproben

Die erhobenen Daten (Messdaten, weitere Daten; vgl. Kapitel 3) werden anhand von definierten Datenqualitäts-Kriterien hinsichtlich Dokumentationsqualität und Auswertbarkeit bewertet. Im letzten Schritt der Datenqualitätsanalysen wird der Anteil an Fällen ermittelt, für den vollständig auswertbare Daten für vergleichende Ergebnisanalysen vorliegen.

Gemeinsam mit dem Qualitätsausschuss Rehabilitation wurde festgelegt, dass für den Einschluss in die Ergebnisanalysen je Fall folgende Daten vollständig auswertbar vorliegen müssen:

- Angaben zu allen rehabereichsspezifischen Messinstrumenten (jeweils Ein- und Austritt)
- Minimaldaten des BFS
- Cumulative Illness Rating Scale (CIRS) (nur Eintritt)

Klinikangabe zum Rehabereich nach «DefReha[®], Version 2.0» (H+ Die Spitäler der Schweiz, 2018)³, in dem die Patientin oder der Patient behandelt wurde

Die gelieferten Fälle werden den folgenden Kategorien a) bis d) zugeordnet:

Vollständig dokumentiert:

- a) Auswertbare Fälle: Es sind alle erforderlichen Daten für die Ergebnisanalysen vorhanden.
- b) Dropout-Fälle: Der Fall ist als Dropout codiert: Fälle mit einem stationären Reha-Aufenthalt, der kürzer als 8 Tage ist, sowie Fälle, bei denen Messungen aufgrund eines unvorhergesehenen Abbruchs der Behandlung (Verlegung in Akutspital länger als 24 h, Todesfall, vorzeitiger Austritt auf Wunsch der Patientin/des Patienten) nicht durchgeführt werden können.
- c) Fälle mit Testverzicht: Für einzelne Messinstrumente (Patientenfragebogen, Leistungstest) wurde ein Testverzicht angegeben. Für dieses Instrument sind dann nicht zu beiden Messzeitpunkten auswertbare Messdaten vorhanden, alle übrigen erforderlichen Angaben sind vollständig.

³ Die Zuordnung einer Patientin/eines Patienten zu einem Rehabereich erfolgt in der Rehabilitationsklinik und orientiert sich am Definitionspapier «DefReha[®] Version 2.0».

Unvollständig dokumentiert:

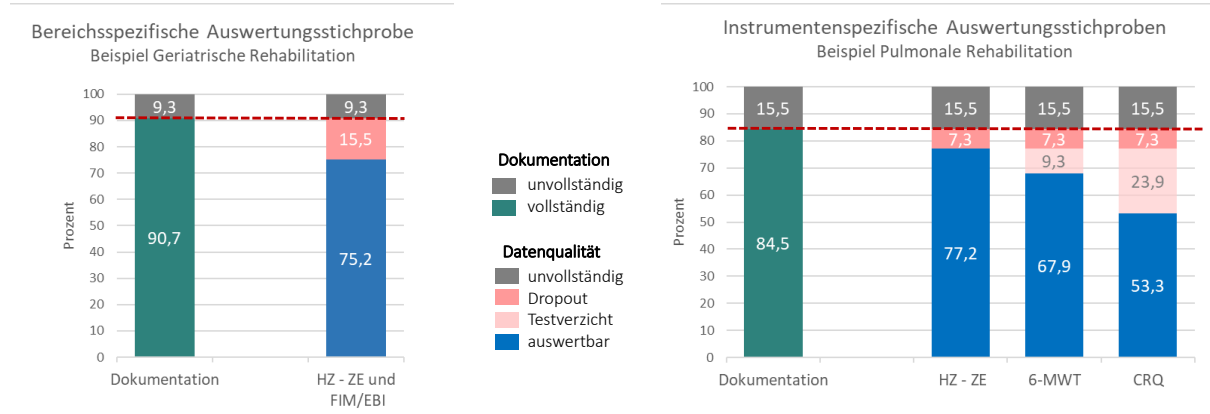
- d) Fälle mit unvollständigen Daten: Es fehlen für die Auswertung relevante Daten aus den Messinstrumenten und/oder der BFS-Statistik und/oder die CIRS.

Die Fälle, die den Kategorien a) bis c) zugeordnet werden, sind vollständig dokumentierte Fälle, wenngleich nur die Fälle der Kategorie a) für die Analysen zum Ergebnisqualitätsvergleich genutzt werden können.

Im Datenjahr 2021 werden erstmalig für die Rehabereiche, in denen auch Patientenfragebögen (patient-reported outcome measures – PROMs) und/oder Leistungstests eingesetzt werden, **instrumentenspezifische Auswertungsstichproben** ermittelt. Damit können in den Auswertungen je Instrument auch die Fälle berücksichtigt werden, die auswertbare Daten für das jeweilige Instrument aufweisen, unabhängig davon ob für eines der anderen Instrumente ein Testverzicht dokumentiert wurde. Anders als in den Vorjahren werden dabei je Instrument alle Fälle für die Analysen berücksichtigt, die auswertbare Daten für das jeweilige Instrument aufweisen, unabhängig davon ob für eines der anderen Instrumente ein Testverzicht dokumentiert wurde. Für diese Auswertungsstichproben wird nun neben dem Anteil auswertbarer Fälle als zusätzlicher Datenqualitätsindikator auch die Testverzichtsquote für das jeweilige Instrument berichtet. Die Berechnung von instrumentenspezifischen Auswertungsstichproben betrifft im Jahr 2021 die Rehabereiche kardiale, psychosomatische und pulmonale Rehabilitation.

Für alle anderen Rehabereiche (geriatrische, internistische, muskuloskelettale, neurologische, onkologische und paraplegiologische Rehabilitation) werden nach wie vor **bereichsspezifische Auswertungsstichproben** ermittelt. In diesen Rehabereichen werden **ausschliesslich** Messinstrumente in Form von Fremderhebungen (**ClinROMs**) eingesetzt (kein Einsatz von Leistungstests oder PROMs). Da hier für die Instrumente kein Testverzicht dokumentiert werden kann, können die Fälle nur den Kategorien a) auswertbar, b) Dropout und c) unvollständig zugeordnet werden (Abbildung 2).

Abbildung 2: Bereichsspezifische Auswertungsstichprobe (links) vs. Instrumentenspezifische Auswertungsstichproben (rechts)



In den Nationalen Vergleichsberichten werden die Ergebnisse zur Datenqualität klinikspezifisch in einem gestapelten Balkendiagramm dargestellt (siehe Kapitel 5 – Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen). Als weiterer Indikator der Datenqualität wird 2021 erstmals auch der Anteil vollständig dokumentierter Fälle ausgewiesen.

Das Kriterium für eine gute Datenqualität ist ein hoher Anteil vollständig dokumentierter Fälle an der Gesamtzahl der dokumentierten Fälle, die im Beobachtungszeitraum behandelt wurden. Idealerweise

sind für jeden Fall vollständige Erhebungsdaten inklusive Angaben zum Testverzicht oder Angaben zum Dropout in den Messdaten enthalten. Bei Messinstrumenten mit der Möglichkeit zum Testverzicht (Leistungstest, PROM) sollte die Testverzichtsquote möglichst gering sein.

Die Kliniken erhalten jährlich klinikspezifische Berichte zur Datenqualität. In diesen finden die Kliniken Informationen zum Anteil auswertbarer und vollständig dokumentierter Fälle der eigenen Klinik im Vergleich zur Gesamtstichprobe. Ebenfalls werden in diesen Berichten Fehlerquellen benannt und Hinweise zur Optimierung der Datenqualität aufgeführt. Dies geschieht mit dem Ziel, die Datenqualität weiter zu verbessern und eine möglichst grosse und repräsentative Datenbasis für die nationalen Ergebnisvergleiche zu generieren.

4.2. Ergebnisqualität

4.2.1. Deskriptive Analyse

Die erhobenen Daten werden zunächst deskriptiv analysiert. Beschrieben werden zum einen soziodemografische Merkmale des Casemix, wie beispielsweise Alter, Geschlecht und Nationalität, zum anderen medizinische Merkmale des Casemix, wie die Häufigkeiten einzelner Diagnosekategorien innerhalb einer Hauptindikation und das Ausmass an Komorbiditäten.

Ein weiterer Schwerpunkt der Datendeskription besteht in der Darstellung der nicht-adjustierten Mittelwerte der Ergebnisindikatoren («Rohwerte») zu Eintritt und Austritt (ADL-Score, 6-MWT bzw. Fahrrad-Ergometrie, MacNew Heart, SCIM, HADS, PHQ-15, CRQ). Die Ergebnis-Darstellung erfolgt in zwei Fehlerbalkendiagrammen im Hauptteil des Berichts, in denen klinikspezifische Ergebnisse des Datenjahres sowie im Vergleich zum Vorjahr dargestellt werden (siehe Kapitel 5 – Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen). Kliniken mit weniger als zehn auswertbaren Fällen werden in den Fehlerbalkendiagrammen nicht dargestellt. Ihre Werte sind den zugehörigen Tabellen zu entnehmen. Je nachdem, ob der Wertebereich einer Variablen im ein-, zwei- oder dreistelligen Bereich liegt, werden in den Tabellen zwei (z. B. MacNew Heart, CRQ), eine (z. B. ADL-Score, SCIM, HADS, PHQ-15) oder keine Nachkommastelle (z. B. 6-MWT, Fahrrad-Ergometrie) berichtet.

In der Auswertung der Partizipationsziele wird dargestellt, welche Partizipationsziele definiert wurden und wie oft diese ohne bzw. mit Anpassung erreicht wurden. Daneben wird berichtet, wie oft die ursprünglich gewählten Ziele im Verlauf der Rehabilitation angepasst wurden. Für die drei am häufigsten angepassten Partizipationsziele werden die formulierten Alternativziele gezeigt – sofern bei mehr als 30 Fällen die Ziele angepasst wurden.

Für die Stichprobenbeschreibung werden die Verteilungen der einzelnen Patientenmerkmale für die gesamte Stichprobe im Hauptteil der Nationalen Vergleichsberichte dargestellt. Klinikspezifische Ergebnisse finden sich im Anhang der Berichte. Als Darstellungsform für kategoriale Daten wurden gestapelte Balkendiagramme für die Ergebnisse der Gesamtstichprobe (im Hauptteil) sowie für die klinikspezifischen Ergebnisse (im Anhang) gewählt. Bei metrischen Daten werden Histogramme (im Hauptteil) sowie vereinfachte Boxplots (im Anhang) genutzt (siehe Kapitel 5 – Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen).

4.2.2. Risikoadjustierte Analyse

Bestimmte Patientenmerkmale (z. B. Alter oder Komorbidität) können mit dem Erfolg der Rehabilitationsbehandlung verknüpft sein. Diese Merkmale (auch «Confounder» genannt) sind jedoch nicht gleich über alle Kliniken verteilt. Ein Vergleich der Ergebnisindikatoren zwischen den Kliniken ohne Adjustierung für die jeweilige Patientenstruktur ist daher nicht hinreichend. Vielmehr muss der jeweilige Casemix der Klinik berücksichtigt werden. Dieses Verfahren wird auch «Risikoadjustierung» genannt. Es wird statistisch für solche Merkmale kontrolliert, deren Ausprägung nicht von der Klinik beeinflusst werden kann: z. B. Patientinnen- und Patientenmerkmale zu Beginn der Behandlung (Farin, 2005).

Regressionsanalytische Verfahren sind zur Adjustierung des Casemix bei Klinikvergleichen ein gängiger Standard. Regressionen schätzen eine zu erklärende (abhängige) Variable (Austrittswert des Ergebnisindikators, z. B. ADL-Score, berechnet aus FIM® bzw. EBI, MacNew Heart Gesamtscore, zurückgelegte Strecke in Metern beim 6-Minuten-Gehtest) mithilfe von erklärenden (unabhängigen) Variablen, wie beispielsweise Alter und Geschlecht. Das Auswertungsmodell für den risikoadjustierten Ergebnisvergleich berücksichtigt neben den Merkmalen der Stichprobenszusammensetzung (Casemix) als erklärende Variable auch eine Faktorvariable für jede Klinik (Klinikfaktor) (Dümbgen et al., 2016).

Die in Tabelle 10 aufgeführten Variablen wurden bezüglich ihres klinischen und statistischen Einflusses auf das Behandlungsergebnis als potenzielle Confounder für die Adjustierung ausgewählt.

Mittels einer multiplen linearen Regression erfolgt für jede Klinik die Schätzung eines Qualitätsparameters (auch: Erwartungswert der Klinik). Der Qualitätsparameter ist ein vom Einfluss der Confounder bereinigtes Ergebnismass für jede Klinik. Er stellt das berechnete Behandlungsergebnis der Klinik im untersuchten Ergebnisindikator zum Austritt dar (z. B. ADL-Score, MacNew Heart Gesamtscore, zurückgelegte Strecke in Metern beim 6-Minuten-Gehtest), wenn sämtliche Fälle der Gesamtstichprobe (aus allen Kliniken) in dieser Klinik behandelt würden.

Für den Klinikvergleich werden die Qualitätsparameter der Kliniken in Beziehung zueinander gesetzt und um den Referenzwert null zentriert. Dazu werden Vergleichsgrößen aus der Differenz zwischen dem Qualitätsparameter einer Klinik und dem nach Fallzahlen gewichteten Mittelwert der Qualitätsparameter der übrigen Kliniken berechnet. Mit Hilfe dieser Vergleichsgröße ist ein fairer Klinikvergleich möglich, da die unterschiedliche Patientenstruktur (Casemix) und die Eigenschaften der einzelnen Kliniken (Klinikfaktor) berücksichtigt werden. Für die Vergleichsgrößen der Kliniken wird ein 95%-Konfidenzintervall berechnet, welches mit einer definierten Wahrscheinlichkeit von 95% die tatsächliche, unbekannte Vergleichsgröße enthält (Dümbgen, 2016).

Tabelle 10: Confounder und zugehörige Variablen

Potenzielle Confounder	Zugehörige Variablen	Quelle
Demografische Merkmale	Geschlecht Alter Nationalität	BFS-Statistik: Minimaldaten der Medizinischen Statistik
Merkmale des Reha-Aufenthaltes	Behandlungsdauer Liegeklasse Hauptkostenträger Aufenthaltort vor Eintritt Aufenthaltort nach Austritt Hauptdiagnose nach ICD-10	BFS-Statistik: Minimaldaten der Medizinischen Statistik
Eingangsstatus: Schweregrad der Beeinträchtigung bei Eintritt	Eintrittswert... ...ADL-Score (berechnet aus FIM® bzw. EBI) ...6-MWT ...Fahrrad-Ergometrie ...MacNew Heart ...SCIM ...HADS ...PHQ-15 ...CRQ	Rehabereichsspezifisch: Assessment/Messung in Klinik*
Komorbidität	Eintrittswert Cumulative Illness Rating Scale (CIRS)	Assessment in Klinik
Klinikfaktor	Faktorvariable Klinik	Kliniknummer

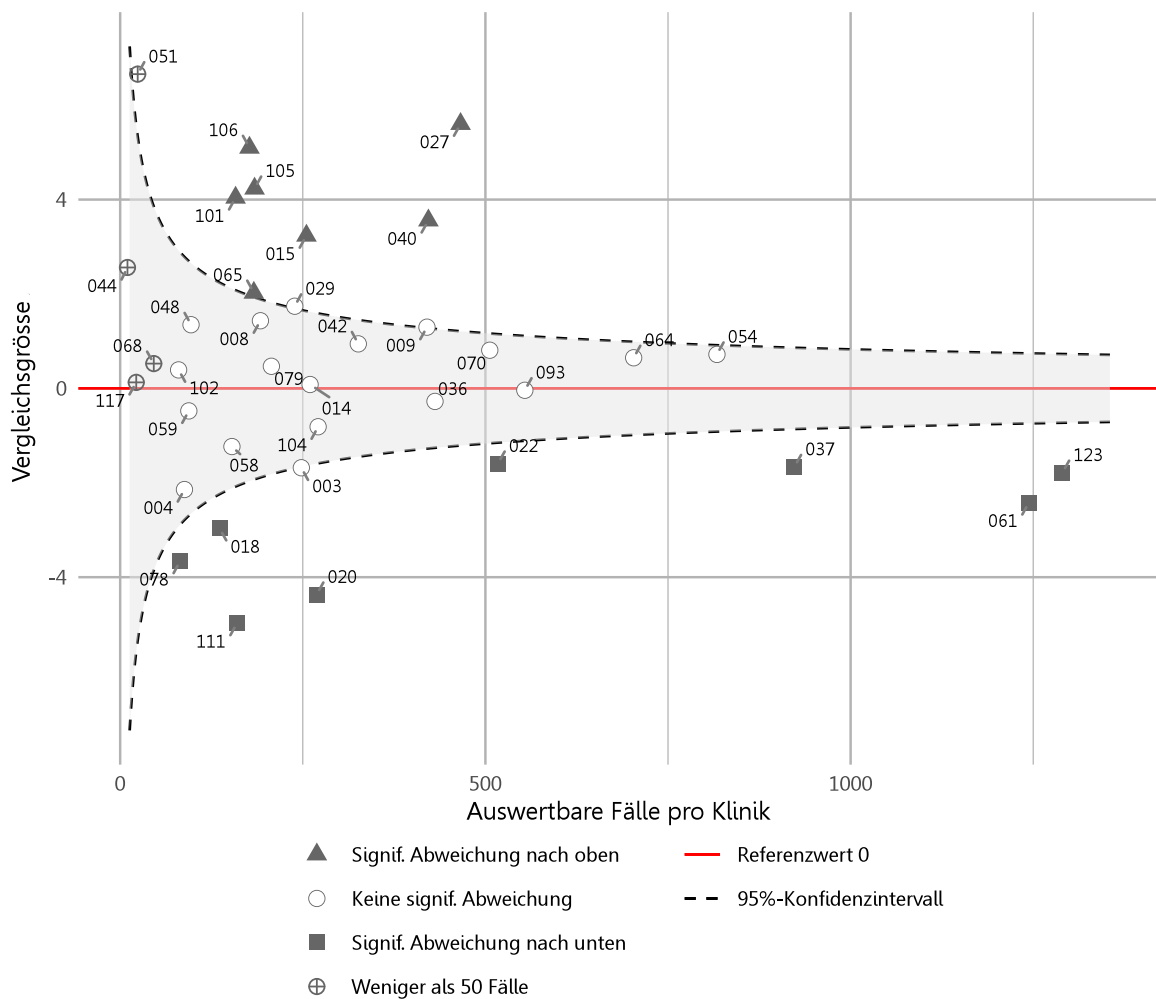
* Im Messplan Rehabilitation ist definiert, welche Instrumente je Rehabereich zur Ergebnismessung eingesetzt werden, siehe auch Abbildung 1, Seite 4.

Zur Darstellung der risikoadjustierten Ergebnisse des untersuchten Ergebnisindikators werden Funnel Plots verwendet (Spiegelhalter, 2005; Neuburger et al., 2011). Der Funnel (gestrichelte trichterförmige Linie) stellt das 95%-Konfidenzintervall des Referenzwertes null in Relation zur Anzahl eingeschlossener Fälle dar. Im Funnel Plot werden die klinikspezifischen Vergleichsgrößen in Abhängigkeit von der in die Analyse eingehenden Fallzahl pro Klinik aufgetragen. So können allfällige Zusammenhänge zwischen risikoadjustierter Ergebnisqualität und Klinikgröße aufgezeigt werden. Die Skalierung der im Funnel Plot dargestellten Vergleichsgrößen entspricht der Skalierung des jeweiligen Messinstruments, mit dem der Ergebnisqualitätsvergleich vorgenommen wird (Abbildung 3).

Wenn das zu der Vergleichsgröße gehörende Konfidenzintervall einer Klinik über null liegt, hat diese Klinik ein Ergebnis erzielt, welches signifikant die Werte übertrifft, als in Anbetracht der Patientenstruktur und im Vergleich zu den übrigen Kliniken statistisch erwartet wurde (Symbol im Funnel Plot: graues Dreieck). Umgekehrt bedeutet eine Vergleichsgröße, die mit ihrem Konfidenzintervall unter null liegt, dass die Klinik eine signifikant niedrigere Ergebnisqualität erzielt hat, als auf Grund der Patientenstruktur und im Vergleich zu den übrigen Kliniken statistisch erwartet wurde (Symbol im Funnel Plot: graues Quadrat). Kliniken, deren Konfidenzintervall der Vergleichsgröße null überdeckt, zeigen eine Ergebnisqualität, die in Anbetracht des Casemix der Klinik im Bereich der statistisch zu erwartenden Ergebnisse

lag. Sie unterscheiden sich nicht signifikant vom Referenzwert null (Symbol im Funnel Plot: ungefüllter Kreis). Kliniken, die weniger als 50 auswertbare Fälle aufweisen und deren Ergebnisse somit eine höhere Unsicherheit aufweisen, werden im Funnel Plot mit einem durchkreuzten Kreis markiert. Kliniken mit einer Fallzahl unter zehn werden im Funnel Plot nicht dargestellt, da bei so kleinen Fallzahlen die Ergebnisse starken Zufallsschwankungen unterliegen. Die Werte ihrer Vergleichsgrösse sind aber der zugehörigen Tabelle zu entnehmen (siehe auch Kapitel 5 – Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen).

Abbildung 3: Funnel Plot - Mustergrafik

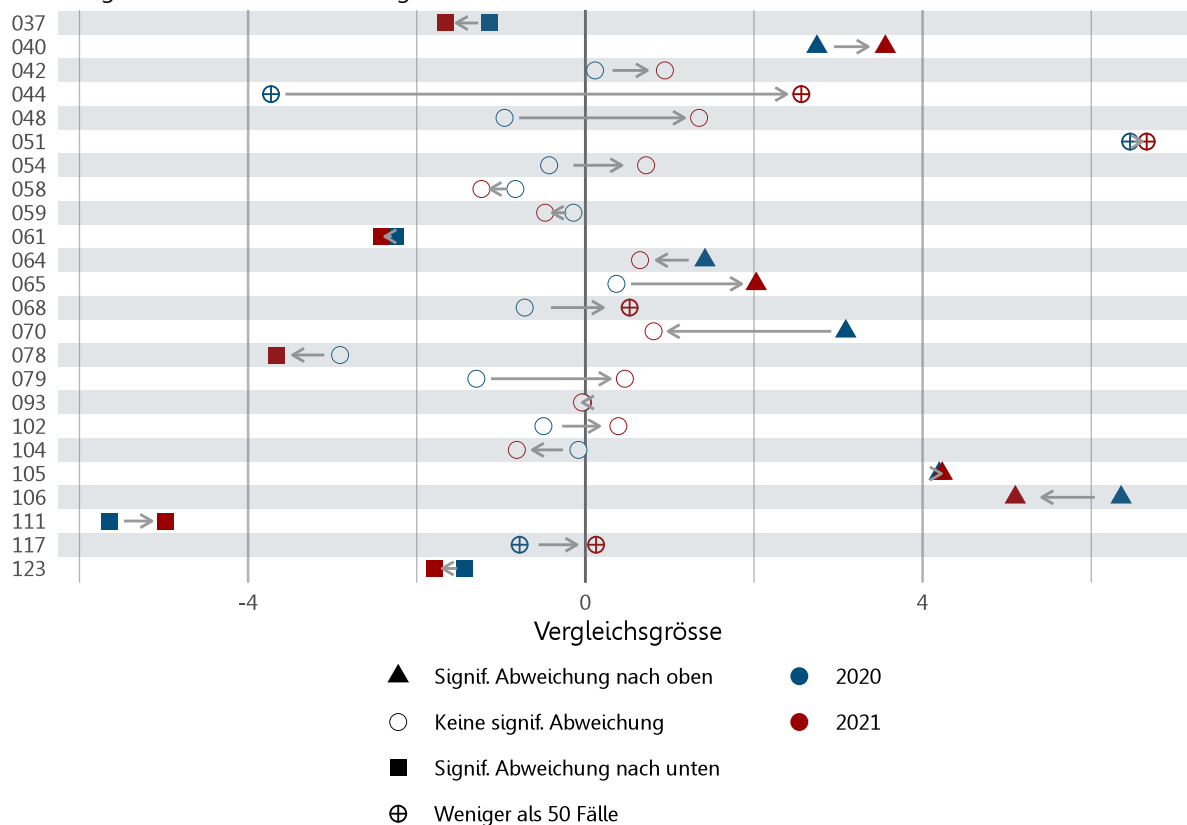


Der Vorjahresvergleich der risikoadjustierten Ergebnisindikatoren erfolgt mittels Dumbbell Plot. In diesem Diagramm werden die Vergleichsgrössen des Berichtsjahres (rote Symbole) mit den Vergleichsgrössen basierend auf den Daten des Vorjahres (blaue Symbole) klinikweise dargestellt (vgl. Abbildung 4). Dabei werden die gleichen Symbole wie im Funnel Plot verwendet (siehe vorhergehender Abschnitt). Die in das Diagramm integrierten Pfeile führen vom Vorjahreswert zum aktuellen Wert. So kann auf einfache Weise eine Veränderung der Vergleichsgrösse vom Vorjahr zum Berichtsjahr abgelesen werden (siehe auch Kapitel 5 – Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen).

Es ist zu beachten, dass die Ergebnisqualität der Kliniken lediglich im Vergleich untereinander und basierend auf der Stichprobe des jeweiligen Erhebungsjahres ermittelt wird. Es ist somit nicht möglich zu

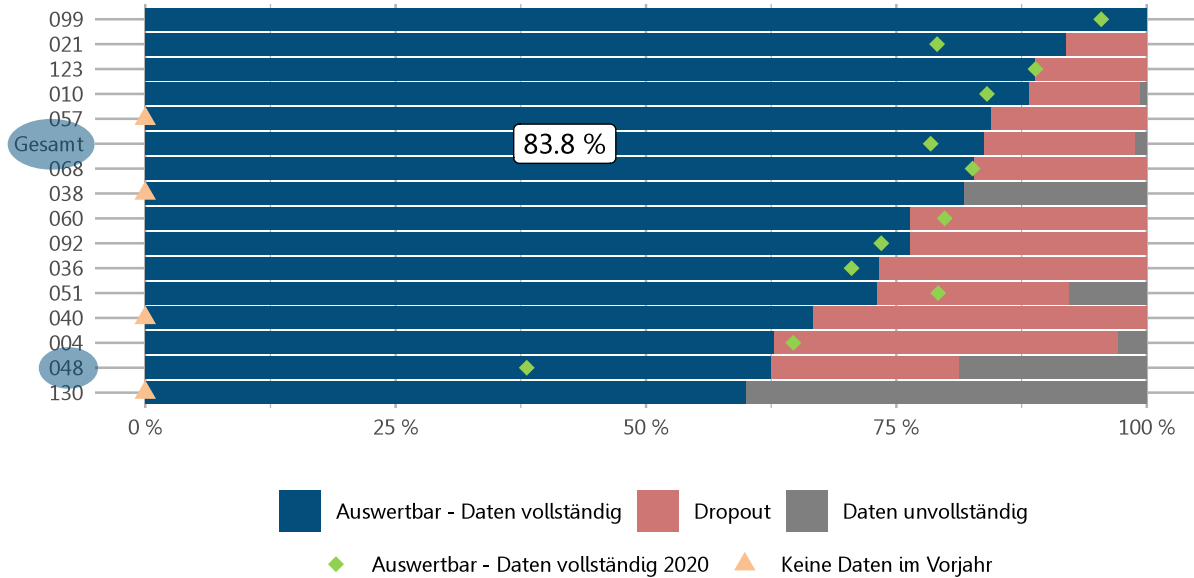
testen, ob die Veränderung der Ergebnisqualität einer Klinik von einem Jahr zum nächsten statistisch signifikant ist. Im Dumbbell Plot werden nur die Kliniken dargestellt, die für beide Berichtsjahre mindestens zehn auswertbare Fälle übermittelt haben. Für die Kategorie «Übrige Fälle» erfolgt keine risikoadjustierte Auswertung.

Abbildung 4: Dumbbell Plot – Mustergrafik



5. Lesebeispiele für verwendete Grafiktypen

Abbildung 5: Lesebeispiel: Gestapeltes Balkendiagramm – Datenqualität

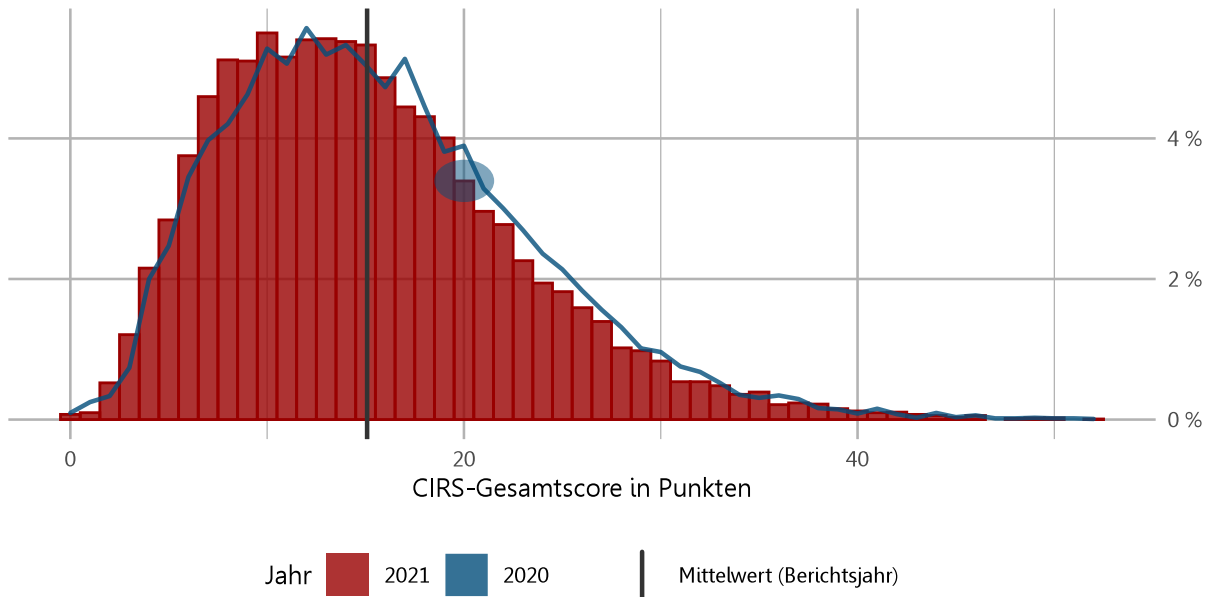


Klinik 048 lieferte im Berichtsjahr ca. 60% auswertbare Fälle. Die übrigen 40% der Fälle sind nicht auswertbar, wobei ca. 20% als Dropout dokumentiert sind und weitere 20% unvollständig dokumentiert. Im Vorjahr lag der Anteil auswertbarer Fälle der Klinik 048 niedriger als im Berichtsjahr.

Der Anteil auswertbarer Fälle in der Gesamtstichprobe (83.8%) liegt über dem der Klinik 048.

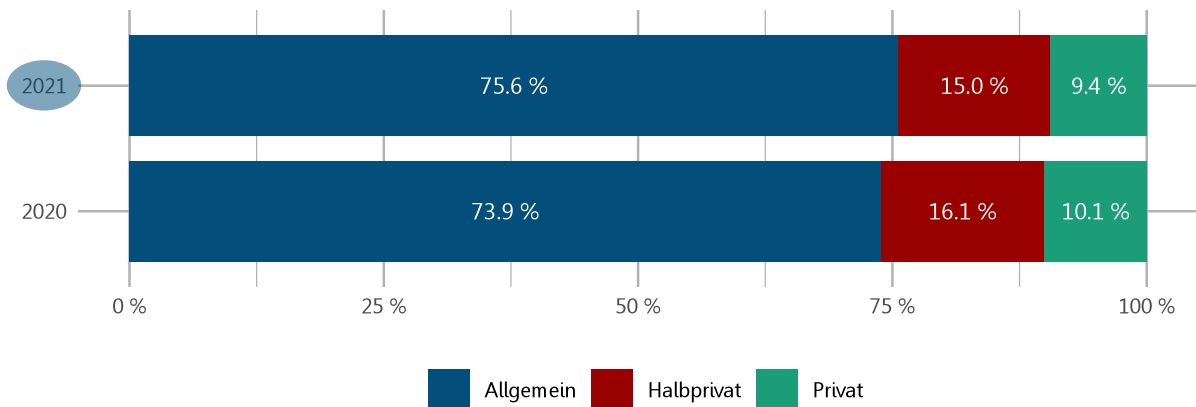
Die Kliniken 057, 038, 040 und 130 lieferte im Vorjahr keine Daten.

Abbildung 6: Lesebeispiel: Histogramm – Metrische Variablen (Jahresvergleich)



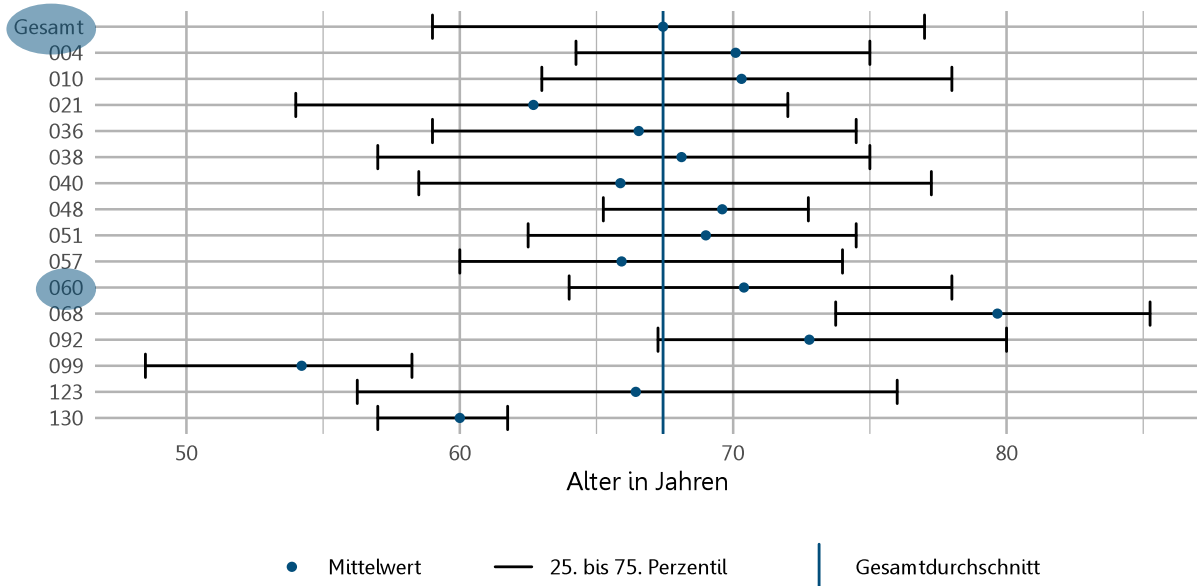
Das rote Histogramm zeigt die prozentuale Häufigkeit einzelner Werte einer metrischen Variable der Gesamtstichprobe im Berichtsjahr. Die vertikale Linie zeigt den Mittelwert des Berichtsjahrs und die blaue Linie zeigt die Verteilung der Werte im Vorjahr. Etwa 3.5% der Fälle wiesen im Berichtsjahr eine durchschnittliche Komorbidität von 20 Punkten auf. Im Vorjahr wurden die CIRS-Werte zwischen 20 und 30 etwas häufiger gemessen als im Berichtsjahr.

Abbildung 7: Lesebeispiel: Gestapeltes Balkendiagramm – Kategoriale Variablen (Jahresvergleich)



Die Grafik zeigt die prozentuale Häufigkeit einzelner Kategorien einer kategorialen Variable der Gesamtstichprobe im Berichtsjahr im Vergleich zum Vorjahr. Die Verteilungen unterscheiden sich zwischen den Jahren kaum. Im Berichtsjahr belegten 75.6% der Patientinnen und Patienten während ihrer Rehabilitation die Liegeklasse allgemein, 15.0% halbprivat und 9.4% privat.

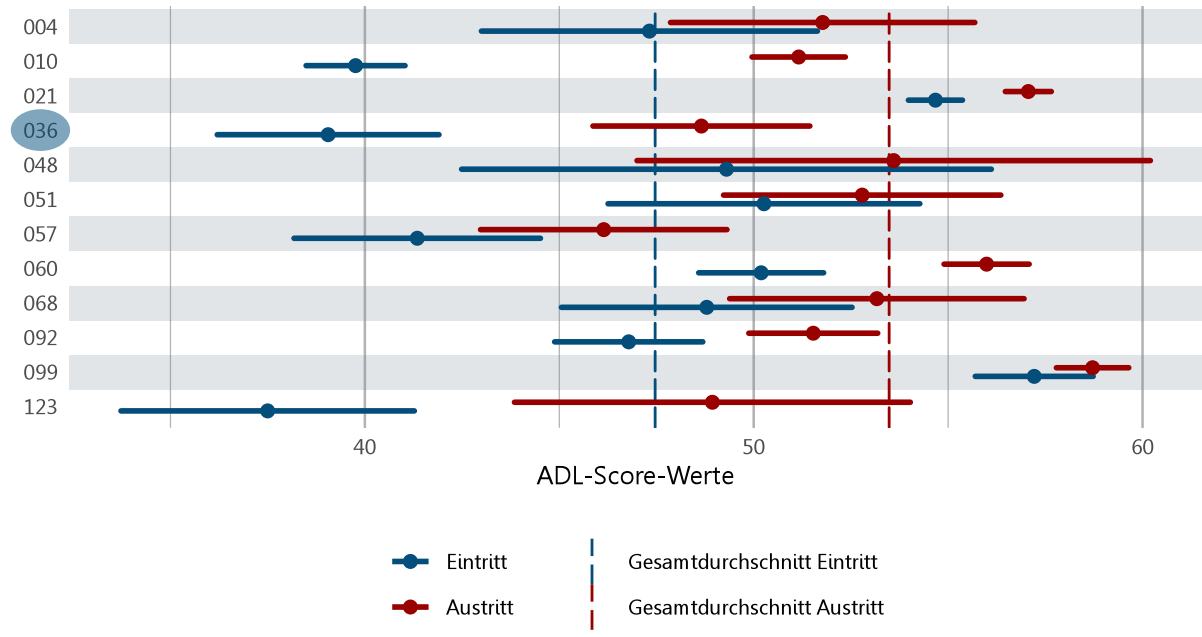
Abbildung 8: Lesebeispiel: Vereinfachter Boxplot – Metrische Variablen (Klinikvergleich)



In **Klinik 060** lag das mittlere Alter **•** bei etwa 70 Jahren. Das 25. und das 75. Perzentil sind durch vertikale kurze Striche am Ende der waagerechten Linie markiert. In **Klinik 060** lagen diese beiden Perzentile bei etwa 64 und 77 Jahren.

Das mittlere Alter in **Klinik 060** war höher als das Alter im **Gesamtdurchschnitt** des Berichtsjahres (etwa 67 Jahre). Der **Gesamtdurchschnitt** ist zusätzlich noch mit **einer vertikalen Linie |** in der gleichen Farbgebung gekennzeichnet.

Abbildung 9: Lesebeispiel: Fehlerbalkendiagramm – Werte Ergebnisindikatoren (nicht adjustiert)

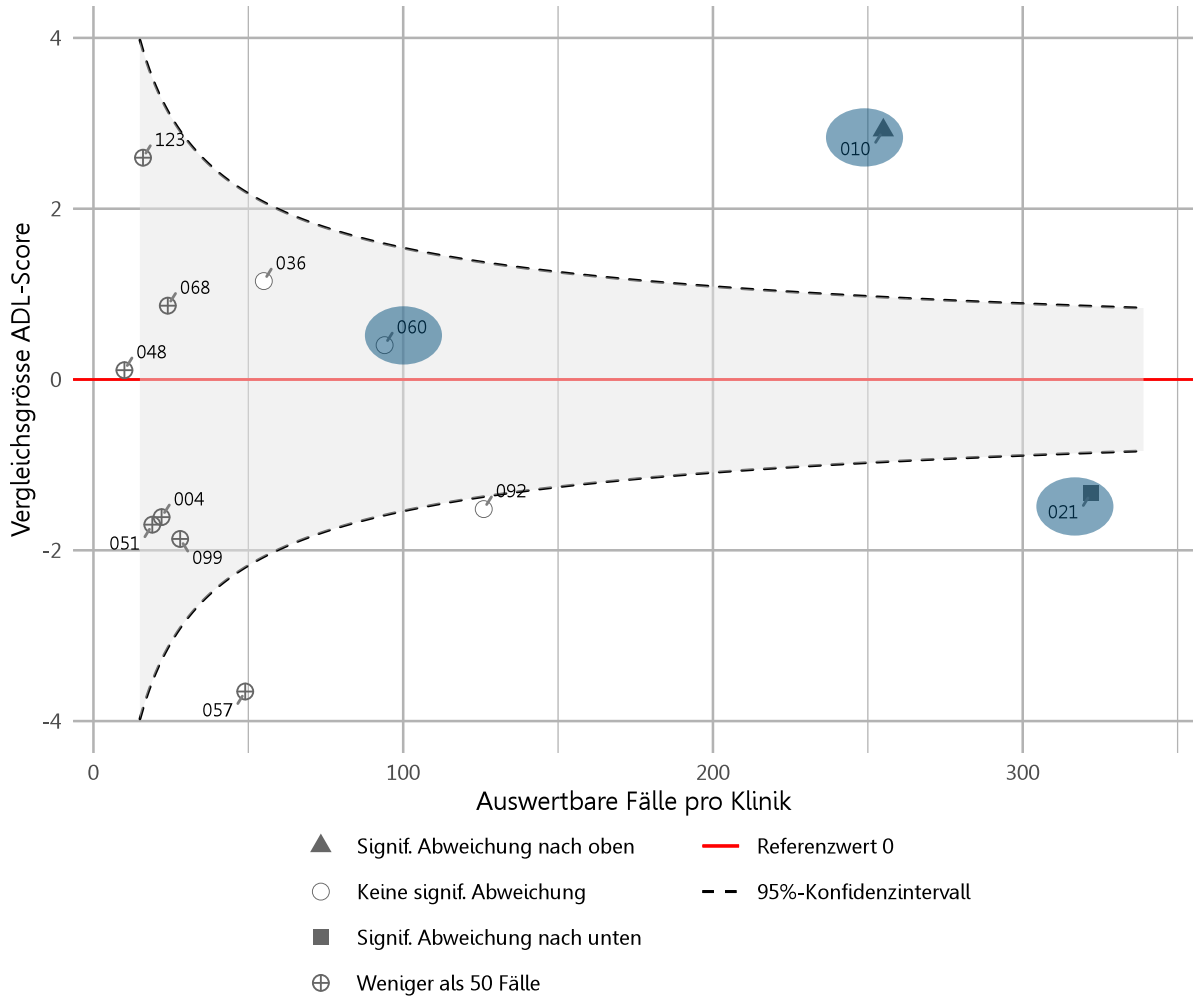


Die Kliniken 038, 040, 130 werden wegen zu geringer Fallzahl nicht dargestellt (n < 10).

In Klinik 036 liegt der Ergebnisindikator bei Eintritt ● im Mittel bei ca. 39 Punkten und zum Austritt ● bei ca. 49 Punkten. Die Enden der horizontalen Linien markieren die jeweiligen Konfidenzintervalle.

Die Durchschnitte der Gesamtstichprobe zum Eintritt | und zum Austritt | sind mit einer vertikalen gestrichelten Linie markiert.

Abbildung 10: Lesebeispiel: Funnel Plot – Vergleichsgrößen der Ergebnisindikatoren



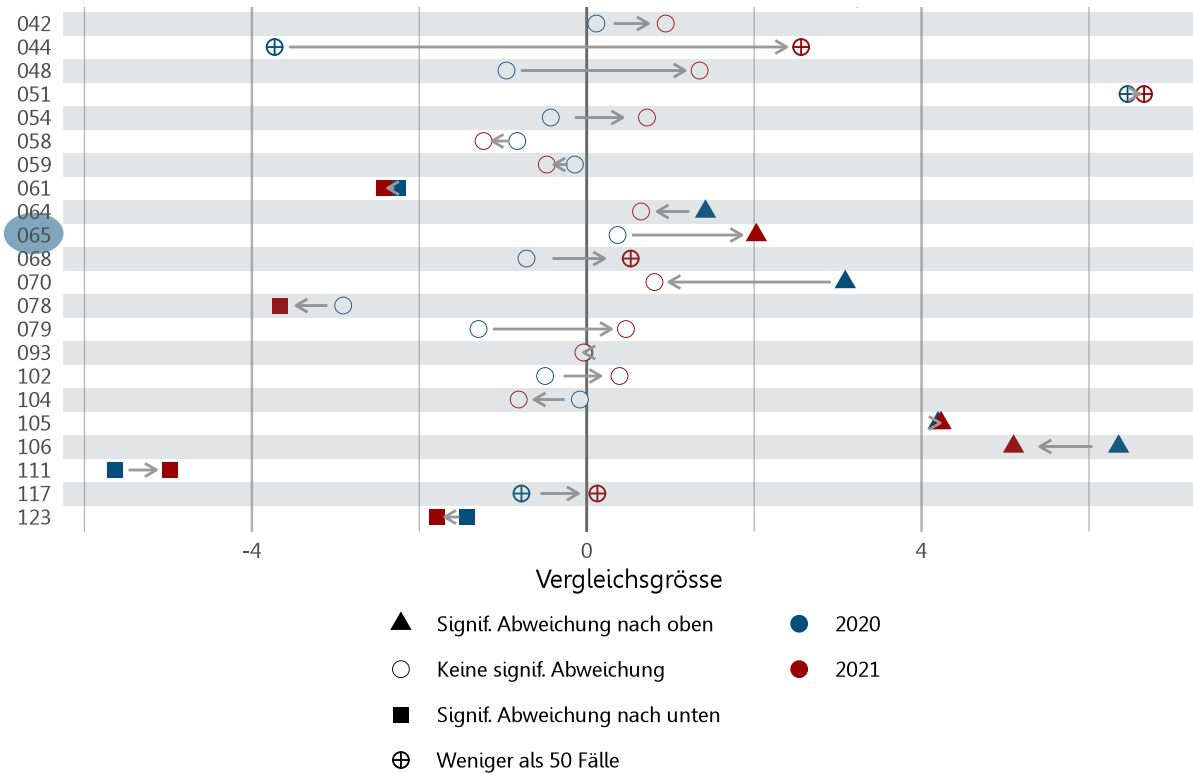
Die Kliniken 038, 040, 130 werden wegen zu geringer Fallzahl nicht dargestellt (n < 10).

Für **Klinik 010** wurde eine Vergleichsgröße von 2.9 berechnet. Das Ergebnis dieser Klinik liegt unter Berücksichtigung der Fallzahl (n=255) und des individuellen Case-Mix mit 2.9 Einheiten im Ergebnisindikator *signifikant höher* als der errechnete mittlere Wert der übrigen Kliniken (0). ▲

Für **Klinik 021** wurde eine Vergleichsgröße von -1.3 berechnet. Das risikoadjustierte (von beeinflussenden Faktoren bereinigte) Ergebnis dieser Klinik liegt unter Berücksichtigung der Fallzahl (n=322) *signifikant niedriger* als das statistisch erwartete Ergebnis. ■

Für **Klinik 060** wurde eine Vergleichsgröße von 0.4 berechnet. Diese unterscheidet sich nicht statistisch signifikant vom risikoadjustierten Gesamtmittelwert. Die Klinik erreichte im Ergebnisindikator ein Ergebnis, das *im statistisch zu erwartenden* Bereich lag. ○

Abbildung 11: Lesebeispiel: Dumbbell Plot – Vergleichsgrößen im Jahresvergleich



In **Klinik 065** wurde für das **Berichtsjahr** eine Vergleichsgröße von 2.03 berechnet. Diese Vergleichsgröße ist signifikant höher als das statistisch erwartete Ergebnis. ▲ Ergebnisse des aktuellen Berichtsjahres werden in dieser Grafik rot dargestellt.

Im **Vorjahr** wurde für die **Klinik 065** eine Vergleichsgröße von 0.4 berechnet, welche sich nicht statistisch signifikant vom Gesamtmittelwert unterschied. ○ Ergebnisse des Vorjahres werden hier blau dargestellt.

Der vom Vorjahres- zum Berichtsjahreswert führende Pfeil → zeigt nach rechts (Veränderung des Status). Da die Ergebnisse immer nur auf einem Berichtsjahr basieren, ist es *nicht* möglich zu testen, ob die Veränderung der Ergebnisqualität einer Klinik von einem Jahr zum nächsten statistisch signifikant ist.

6. Literatur

- Andrianopoulos, V., Wagers, S. S., Groenen, M. T., Vanfleteren, L. E., Franssen, F. M., Smeenk, F. W., Vogiatzis, I., Wouters, E. F., Spruit, M. A. (2014): Characteristics and determinants of endurance cycle ergometry and six-minute walk distance in patients with COPD. *BMC pulmonary medicine* 14(1): 97.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern (2021): Nationaler Messplan Rehabilitation. Verfahrenshandbuch. Version 8.1, 2021/07.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2021): Nationaler Messplan Rehabilitation. Datenhandbuch. Version 8.1, 2021/07.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022a): Geriatrische Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022b): Internistische Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022c): Kardiale Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022d): Muskuloskelettale Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022e): Neurologische Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022f): Onkologische Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022g): Paraplegiologische Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022h): Psychosomatische Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022i): Pulmonale Rehabilitation. Nationaler Vergleichsbericht 2021.
- ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022j): Nationaler Messplan Rehabilitation. Auswertungskonzept, Version 5.0.
- Bellet, R. N., Adams, L., Morris, N. R. (2012): The 6-minute walk test in outpatient cardiac rehabilitation: validity, reliability and responsiveness - a systematic review. *Physiotherapy* 98(4): 277-286.

- Beninato, M., Gill-Body, K. M., Salles, S., Stark, P. C., Black-Schaffer, R. M., Stein, J. (2006): Determination of the minimal clinically important difference in the FIM instrument in patients with stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 87(1): 32-39.
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., Neckelmann, D. (2002): The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *J Psychosom Res* 52(2): 69-77.
- Bortz, J., Schuster, C. (2010): *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Lehrbuch mit Online-Materialien.* Heidelberg, Springer.
- Brünger, M., Köhn, S., Schlumbohm, A., Spyra, K. (2017): Entwicklung und Validierung eines ADL-Überföhrungsalgorithmus auf Basis von FIM® und EBI. Bern/Berlin, ANQ.
- Bundesamt für Statistik (2020): *Variablen der Medizinischen Statistik. Spezifikationen gültig ab 1.1.2020.* Bern.
- Chan, K. S., Aronson Friedman, L., Bienvenu, O. J., Dinglas, V. D., Cuthbertson, B. H., Porter, R., Jones, C., Hopkins, R. O., Needham, D. M. (2016): Distribution-based estimates of minimal important difference for hospital anxiety and depression scale and impact of event scale-revised in survivors of acute respiratory failure. *Gen Hosp Psychiatry* 42: 32-5.
- Corallo, V., Torre, M., Ferrara, G., Guerra, F., Nicosia, G., Romanelli, E., Lopopolo, A., Onesta, M. P., Fiore, P., Falcone, R., Bonavita, J., Molinari, M., Scivoletto, G. (2017): What do spinal cord injury patients think of their improvement? A distribution and anchor based study of the minimal clinically important difference of the Spinal Cord Independence Measure III (SCIM III). *Eur J Phys Rehabil Med.*
- DIMDI (2005): *ICF - Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit.* Genf, WHO.
- DIMDI (2015): *ICD-10 - Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme.* Genf, WHO.
- Dixon, T., Lim, L. L.-Y., Oldridge, N. B. (2002): The MacNew heart disease health-related quality of life instrument: reference data for users. *Quality of Life Research* 11(2): 173-183.
- du Bois, R. M., Weycker, D., Albera, C., Bradford, W. Z., Costabel, U., Kartashov, A., Lancaster, L., Noble, P. W., Sahn, S. A., Swarcberg, J. (2011): Six-minute-walk test in idiopathic pulmonary fibrosis: test validation and minimal clinically important difference. *American journal of respiratory and critical care medicine* 183(9): 1231.
- Dümbgen, L. (2016): (Ab)Using Regression for Data Adjustment. Technical report 78. Bern, IMSV, University of Bern: Download at <https://arxiv.org/abs/1202.1964>, last download 2018-08-23.
- Dümbgen, L., Mühlemann, A., Strähl, C. (2016): *Qualitätsvergleiche psychiatrischer Einrichtungen.* Bern, Universität Bern.
- Eid, M., Gollwitzer, M., Schmitt, M. (2015): *Statistik und Forschungsmethoden.* Weinheim, Beltz.
- Farin, E. (2005): Die Anwendung Hierarchischer Linearer Modelle für Einrichtungsvergleiche in der Qualitätssicherung und Rehabilitationsforschung. *Rehabilitation* 44(3): 157-164.
- Guyatt, G. H., Sullivan, M. J., Thompson, P. J., Fallen, E. L., Pugsley, S. O., Taylor, D. W., Berman, L. B. (1985): The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J* 132(8): 919-23.

- H+ Die Spitäler der Schweiz (2018): DefReha© - Stationäre Rehabilitation: Spezialbereiche & Definitionen, Version 2.0. Bern.
- Herrmann-Lingen, C., Buss, U., Snaith, R. P. (2011): HADS-D: Hospital anxiety and depression scale – Deutsche Version; Manual. Bern, Huber.
- Höfer, S., Benzer, W., Brandt, D., Laimer, H., Schmid, P., Bernardo, A., Oldridge, N. B. (2004): MacNew Heart Disease Lebensqualitätsfragebogen nach Herzinfarkt. Zeitschrift für klinische Psychologie und Psychotherapie 33(4): 270-280.
- Höfer, S., Saleem, A., Stone, J., Thomas, R., Tulloch, H., Oldridge, N. (2012): The MacNew Heart Disease Health-Related Quality of Life Questionnaire in patients with angina and patients with ischemic heart failure. Value in health 15(1): 143-150.
- Hsieh, Y. W., Wang, C. H., Wu, S. C., Chen, P. C., Sheu, C. F., Hsieh, C. L. (2007): Establishing the minimal clinically important difference of the Barthel Index in stroke patients. Neurorehabil Neural Repair 21(3): 233-8.
- Itzkovich, M., Gelernter, I., Biering-Sorensen, F., Weeks, C., Laramee, M. T., Craven, B. C., Tonack, M., Hitzig, S. L., Glaser, E., Zeilig, G., Aito, S., Scivoletto, G., Mecci, M., Chadwick, R. J., El Masry, W. S., Osman, A., Glass, C. A., Silva, P., Soni, B. M., Gardner, B. P., Savic, G., Bergstrom, E. M., Bluvstein, V., Ronen, J., Catz, A. (2007): The Spinal Cord Independence Measure (SCIM) version III: reliability and validity in a multi-center international study. Disabil Rehabil 29(24): 1926-33.
- Jones, P. (2002): Interpreting thresholds for a clinically significant change in health status in asthma and COPD. European Respiratory Journal 19(3): 398-404.
- Keith, R. A., Granger, C. V., Hamilton, B. B., Sherwin, F. S. (1987): The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. Adv Clin Rehabil 1: 6-18.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B. (2002): The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. Psychosom Med 64(2): 258-66.
- Krol, B., Lübke, K. (2011): Wörterbuch Statistik. Die wichtigsten Begriffe mit Formeln. Dortmund, Hochschule für Oekonomie & Management.
- Linn, B. S., Linn, M. W., Gurel, L. (1968): Cumulative illness rating scale. J Am Geriatr Soc 16(5): 622-6.
- Mathai, S. C., Puhan, M. A., Lam, D., Wise, R. A. (2012): The minimal important difference in the 6-minute walk test for patients with pulmonary arterial hypertension. American journal of respiratory and critical care medicine.
- Morr, H. (2006): Therapieziele und Messungen des Therapieerfolgs bei COPD. Medizinische Klinik 101(4): 279-282.
- Neuburger, J., Cromwell, D. A., Hutchings, A., Black, N., van der Meulen, J. H. (2011): Funnel plots for comparing provider performance based on patient-reported outcome measures. BMJ Qual Saf 20(12): 1020-1026.
- Pantet, O., Monney, P., Aebischer, N. (2012): Die Ergometrie in der Diagnostik der koronaren Herzkrankheit im Jahr 2012 - ein Überblick. Schweiz Med Forum 12(29-30): 578-584.
- Prosiegel, M., Böttger, S., Schenk, T., König, N., Marolf, M., Vaney, C. (1996): Der Erweiterte Barthel-Index (EBI) - eine neue Skala zur Erfassung von Fähigkeitsstörungen bei neurologischen Patienten. Neurol Rehabil 2: 7-13.

- Puhan, M. A., Behnke, M., Devereaux, P. J., Montori, V. M., Braendli, O., Frey, M., Schünemann, H. J. (2004): Measurement of agreement on health-related quality of life changes in response to respiratory rehabilitation by patients and physicians - a prospective study. *Respir Med* 98(12): 1195-1202.
- Puhan, M. A., Frey, M., Buchi, S., Schunemann, H. J. (2008a): The minimal important difference of the hospital anxiety and depression scale in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Health Qual Life Outcomes* 6: 46.
- Puhan, M. A., Mador, M., Held, U., Goldstein, R., Guyatt, G., Schünemann, H. (2008b): Interpretation of treatment changes in 6-minute walk distance in patients with COPD. *European Respiratory Journal* 32(3): 637-643.
- Puhan, M. A., Chandra, D., Mosenifar, Z., Ries, A., Make, B., Hansel, N., Wise, R., Sciruba, F. (2011): The minimal important difference of exercise tests in severe COPD. *European Respiratory Journal* 37(4): 784-790.
- Redelmeier, D. A., Bayoumi, A. M., Goldstein, R. S., Guyatt, G. H. (1997): Interpreting small differences in functional status: the Six Minute Walk test in chronic lung disease patients. *American journal of respiratory and critical care medicine* 155(4): 1278-1282.
- Salvi, F., Miller, M. D., Towers, A., Grilli, A., Morichi, V., Giorgi, R., Fulgheri, P. D. (2008): Guidelines for Scoring the Modified Cumulative Illness Rating Scale (CIRS). Appignano; National Institute for the Research and Care on Aging (INRCA) ; Ancona, Geriatric Post-Graduate School, University "Politecnica delle Marche" of Ancona ; Pittsburg, PA: University of Pittsburgh.
- Schünemann, H. J., Puhan, M., Goldstein, R., Jaeschke, R., Guyatt, G. H. (2005): Measurement properties and interpretability of the Chronic respiratory disease questionnaire (CRQ). *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2(1): 81-89.
- Spiegelhalter, D. J. (2005): Funnel plots for comparing institutional performance. *Statistics in medicine* 24(8): 1185-1202.
- Sutherland, E. R., Make, B. J. (2005): Maximum exercise as an outcome in COPD: minimal clinically important difference. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2(1): 137-141.
- Zigmond, A. S., Snaith, R. P. (1983): The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 67(6): 361-70.

7. Glossar

6-Minuten-Gehtest (6-MWT): Der 6-Minuten-Gehtest ist ein Instrument zur Erfassung körperlicher Leistungsfähigkeit (Guyatt et al., 1985). Hierzu soll die Patientin oder der Patient so weit wie möglich innerhalb von sechs Minuten gehen. Die geleistete Gehstrecke wird in Metern festgehalten.

Abhängige Variable: Merkmal, welches durch →unabhängige Variablen beeinflussbar ist, z. B. durch Alter oder Komorbidität. Beim Klinikvergleich entspricht die abhängige Variable dem gewählten Ergebnisdikator (z. B. →FIM®, →6-Minuten-Gehtest).

Adjustierung: Siehe →Risikoadjustierung.

ADL-Score: Der ADL-Score erfasst die Funktionsfähigkeit in wichtigen Bereichen des täglichen Lebens (Activities of Daily Life, ADL). Er wird durch einen Umrechnungsalgorithmus aus →FIM® und →EBI gebildet, um alle Rehakliniken unabhängig vom eingesetzten Instrument hinsichtlich ihrer Ergebnisqualität vergleichen zu können.

Auswertungsstichprobe: Teilmenge einer Grundgesamtheit (Population); mithilfe von statistischen Verfahren kann von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit geschlossen werden. Sie besteht für den jeweiligen Rehabereich aus allen Fällen, die im betreffenden Datenjahr eine stationäre Rehabilitation abgeschlossen haben und für die vollständige Daten für die Auswertung vorliegen. Je nach Rehabereich und den dort eingesetzten Instrumenten wird entweder eine *bereichsspezifische Auswertungsstichprobe* oder mehrere *instrumentenspezifische Auswertungsstichproben* ermittelt. Die instrumentenspezifischen Auswertungsstichproben werden für die Rehabereiche berechnet, in denen Instrumente mit der Option zum Testverzicht (→PROMs oder Leistungstests) eingesetzt werden.

Balkendiagramm: Diagramm zur grafischen Darstellung der Häufigkeiten von Merkmalen mittels waagerechter Balken. Die Häufigkeiten der einzelnen Ausprägungen eines Merkmals können auch nebeneinander angeordnet werden (gestapeltes Balkendiagramm).

Casemix: Patientenstruktur (z. B. soziodemographische Merkmale, Komorbidität, Diagnosen).

Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ): Der CRQ misst mit 20 Fragen die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patientinnen und Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) auf einer Skala von 1 («maximale Beeinträchtigung») bis 7 («keine Beeinträchtigung»).

Confounder: Störfaktoren, welche sowohl die →abhängige Variable als auch die →unabhängigen Variablen beeinflussen können (z. B. Alter oder Komorbidität). Confounder werden in der →Risikoadjustierung statistisch kontrolliert.

Cumulative Illness Rating Scale (CIRS): Die CIRS ist ein Fremdbeurteilungsinstrument zur Erfassung von Komorbiditäten (Linn et al., 1968). Für jedes von 14 Organsystemen kann auf einer fünfstufigen Antwortskala ein Wert von 0 («kein Problem») bis 4 («extrem schweres Problem») durch das medizinische Personal angegeben werden. Der Gesamtwert der CIRS reicht von 0 Punkten (keine Komorbidität) bis 56 Punkten (maximal mögliche Komorbidität).

Dropout: Ausschluss der Patientin bzw. des Patienten aus dem Messprogramm aufgrund eines unvorhergesehenen Abbruchs der Behandlung (Verlegung in Akutspital länger als 24 h, Todesfall, vorzeitiger Austritt auf Wunsch der Patientin oder des Patienten) oder Fälle mit einem stationären Reha-Aufenthalt, der kürzer als 7 Tage ist. In diesem Fall können die Messungen nicht vollständig zu Ein- und Austritt durchgeführt werden.

Dumbbell Plot: Grafische Darstellung von Vergleichsgrößen zu zwei Zeitpunkten, verbunden durch einen Pfeil (vom Vorjahr zum Berichtsjahr).

Einsekundenkapazität (FEV1): Die Einsekundenkapazität (FEV1) bezeichnet das in der ersten Sekunde forciert expirierte (ausgeatmete) Volumen und ist ein wichtiger Parameter für den Schweregrad obstruktiver Lungenerkrankungen, z. B. der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD).

Erwartungswert: Adjustiertes Ergebnismass einer Klinik, das aufgrund des Casemix (also der →unabhängigen Variablen) mittels einer →Regression geschätzt wird, also zu erwarten ist. Der Erwartungswert entspricht dem →Qualitätsparameter.

Erweiterter Barthel-Index (EBI): Der EBI erfasst wie der →FIM® Funktionsfähigkeit in wichtigen Bereichen des täglichen Lebens und wurde als Alternative zum FIM® entwickelt (Prosiegel et al., 1996). Je Item können 0 («nicht möglich») bis 4 Punkte («selbständig») vergeben werden, so dass der Gesamt-Score durch Addition der Einzelitems Werte zwischen 0 («vollständige Hilfestellung») und 64 («völlige Selbständigkeit») annehmen kann. Für den risikoadjustierten Vergleich der Ergebnisqualität zwischen Kliniken wird der aus →FIM® bzw. EBI berechnete →ADL-Score genutzt.

Fahrrad-Ergometrie: Die Fahrrad-Ergometrie erhebt die körperliche Leistungsfähigkeit (Pantet et al., 2012). Voraussetzung ist eine ausreichende Belastbarkeit und die Sicherstellung einer notfallmässigen Betreuung am Durchführungsort. Dokumentiert wird insbesondere die maximal erbrachte Leistung in Watt.

Fall: Eine Patientin, ein Patient, deren Austritt innerhalb des Erhebungszeitraums (Datenjahr) liegt.

Fallzahl (n): Anzahl der Fälle, die der Analyse oder Datenbeschreibung zugrunde liegen.

Fehlerbalkendiagramm: Grafische Darstellung numerischer Daten zum Beispiel zur Visualisierung von →Mittelwerten mit →Konfidenzintervallen.

Functional Independence Measure (FIM®) bzw. FIM® Instrument Das FIM® Instrument erfasst mit 18 Items Funktionsfähigkeit in wichtigen Bereichen des täglichen Lebens (Activities of Daily Life – ADL) auf einer siebenstufigen Antwortskala von 1 («vollständige Hilfestellung») bis 7 («völlige Selbständigkeit») (Keith et al., 1987). Der Wertebereich des Summenscores reicht von 18 («vollständige Hilfestellung») bis 126 Punkten («völlige Selbständigkeit»). Für den risikoadjustierten Vergleich der Ergebnisqualität zwischen Kliniken wird der aus FIM® bzw. →EBI berechnete →ADL-Score genutzt.

Funnel Plot: Grafische Darstellung numerischer Daten in Abhängigkeit von der Fallzahl. Für die Ergebnisqualitätsvergleiche werden beim Funnel Plot klinikspezifische →Vergleichsgrößen aufgetragen und auf der y-Achse in Bezug zur Zahl der in die Analyse eingeschlossenen Fälle der Klinik gesetzt. Dies ermöglicht es, allfällige Zusammenhänge zwischen Ergebnisqualität und Klinikgrösse aufzuzeigen. Der gezeichnete Funnel (Trichter) symbolisiert ein hypothetisches Konfidenzintervall, welches mit dem Mittelwert und der Standardabweichung der Gesamtstichprobe sowie den aufsteigenden Fallzahlen berechnet wird.

Grundgesamtheit: Gesamtheit aller →Fälle.

Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): Die Hospital Anxiety and Depression Scale ist ein 14 Items umfassender Patientenfragebogen zur Erhebung von Angstsymptomatik (HADS-A) und depressiver Symptomatik (HADS-D) mit jeweils 7 Items pro Subskala (Zigmond, Snaith, 1983; Herrmann-Lingen et al., 2011). Die Items sind vierstufig von «0» bis «3» codiert. Der Wertebereich der beiden Subskalen (Summenscores) reicht von 0 Punkten (keine Symptomatik) bis 21 Punkten (grösste Symptomatik).

Histogramm: Diagramm zur grafischen Darstellung der Häufigkeitsverteilung von metrischen Merkmalen (z. B. Alter in Jahren, →CIRS). Die Flächeninhalte repräsentieren hierbei die Häufigkeiten der jeweiligen Merkmals-Klassen (z. B. 1-Jahres-Klassen bei Alter, 1-Skalenpunkt bei der CIRS).

Item: Einzelne Frage oder Aufgabe innerhalb eines Fragebogens (z. B. MacNew Heart) oder Tests (z. B. 6-Minuten-Gehtest).

Klinikfaktor: →Variable, die angibt, in welcher Klinik die jeweilige Patientin oder der jeweilige Patient behandelt wurde.

Konfidenzintervall (KI): Das KI beschreibt die Präzision der Lageschätzung eines Parameters (z. B. Mittelwert). Beim 95%-KI wird der wahre Mittelwert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% vom KI überdeckt. Für die →Vergleichsgrößen werden simultane Konfidenzintervalle berechnet, die dem Problem des multiplen Testens gerecht werden.

MacNew Heart: Mithilfe von 27 →Items wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei kardialer Erkrankung auf einer siebenstufigen Antwortskala von 1 («stark eingeschränkt») bis 7 («überhaupt nicht eingeschränkt») durch die Patientinnen und Patienten selbst erfasst (Höfer et al., 2004). Der Gesamtwert wird durch Mittelwertbildung berechnet.

Maximum: Der höchste in der Messung erreichte Wert.

Median: Mittelwertmass für Verteilungen metrischer Daten (z. B. Alter). Jeweils die Hälfte der gemessenen Werte liegen unterhalb und oberhalb des Median (entspricht →50%-Perzentil).

Medizinische Statistik Basisdaten: Teil der Datenerhebung für das Bundesamt für Statistik (BFS), beinhalten soziodemographische Merkmale, Angaben über die Hospitalisation, Diagnosen- und Behandlungskosten stationär behandelter Patientinnen oder Patienten. Die Minimaldaten des Bundesamtes für Statistik kommen zur Adjustierung der Klinikvergleiche hinsichtlich des →Casemix zum Einsatz.

Minimal klinisch bedeutsamer Unterschied (Minimal Clinically Important Difference – MCID): Die kleinste gemessene Verbesserung (positiver Differenzwert) in einem konkreten Instrument, die als therapeutisch bzw. klinisch relevant eingestuft wird. Nicht jeder gemessene Unterschied, der statistisch signifikant ist, ist gleichzeitig auch klinisch relevant, d. h. für die Situation der Patientinnen und des Patienten praktisch bedeutsam. Es existieren verschiedene Methoden zur Bestimmung der MCID: verteilungsbasierte Methoden (auf Basis statistischer Kennwerte, z. B. Verhältnis des Differenzwertes zum Messfehler des Instruments), Anker-basierte Methoden (subjektive Patienteneinschätzung einer relevanten Veränderung) und Delphi Methoden (Experteneinschätzungen einer klinisch relevanten Veränderung).

Minimum: Der niedrigste in der Messung erreichte Wert.

Mittelwert: Arithmetisches Mittel (Durchschnitt) der gemessenen Werte.

Outcome: Ergebnisindikator (z. B. →FIM®, →CRQ)

Partizipationsziel: Zu Beginn der Rehabilitation kann aus zehn verschiedenen Partizipationszielen der Bereiche Wohnen, Arbeit oder Soziokultur das wichtigste Ziel ausgewählt werden, welches während des Rehabilitationsaufenthaltes erreicht werden soll. Die Formulierung der Partizipationsziele orientiert sich an der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) (DIMDI, 2005). Die Erreichung des gesetzten Partizipationsziels wird zu Reha-Austritt mithilfe der →Zielerreichung dokumentiert.

Patient Health Questionnaire – Somatische Beschwerden (PHQ-15): - Das Modul PHQ-15 des Patient Health Questionnaire ist ein 15 Items umfassender Patientenfragebogen, mit dem die Beeinträchtigung

durch somatische Beschwerden erhoben wird (Kroenke et al., 2002). Die Items sind dreistufig von «0» bis «2» codiert. Auf der Summenskala können somit Werte zwischen 0 Punkten (geringste Symptomatik) und 30 Punkten (grösste Symptomatik) erreicht werden. Für die Anwendung des PHQ-15 im Rahmen der ANQ-Messungen wird der Summenscore abweichend nur über 14 Items berechnet, so dass ein maximaler Wert von 28 Punkten erreicht werden kann. Das Item «Menstruationsschmerzen» wird generell nicht berücksichtigt.

Patient-reported outcome measures (PROMs): Fragebögen zur Erfassung des subjektiv wahrgenommenen Gesundheitszustands, die von den Patientinnen und Patienten ausgefüllt werden.

Perzentil: Lagemass, welches angibt, wie viele Prozent aller →Fälle für die betrachtete →Variable unterhalb eines bestimmten Wertes liegen. Beim 25%-Perzentil liegen 25% aller Beobachtungen unterhalb dieses Wertes, beim 75%-Perzentil sind es 75% aller Beobachtungen. Beim 50%-Perzentil liegen die Hälfte der Beobachtungen über und die Hälfte der Beobachtungen unter dem Wert, es wird auch →Median genannt.

p-Wert: Wert, der die Wahrscheinlichkeit angibt, dass der →Regressionskoeffizient gleich null ist. Üblicherweise spricht man ab 0.05 von einem statistisch signifikanten Ergebnis, d. h. der Regressionskoeffizient hat einen signifikanten Einfluss auf die →abhängige Variable.

Qualitätsparameter: Der Qualitätsparameter einer Klinik ist ein vom Einfluss der →Confounder bereinigtes Ergebnismass. Er entspricht dem zu erwartenden Austrittswert im Ergebnisindikator, wenn alle Fälle der Gesamtstichprobe in der betrachteten Klinik behandelt würden. Aus dem Qualitätsparameter einer Klinik wird in Relation zu den Qualitätsparametern der übrigen Kliniken die →Vergleichsgrösse berechnet.

Regression: Statistisches Verfahren zur Schätzung einer →abhängigen Variable (→Outcome) auf Basis einer oder mehrerer →unabhängiger Variablen. Die abhängige Variable wird mit einer *linearen* Regression geschätzt, da der vermutete Zusammenhang der Variablen linear ist.

Regressionskoeffizient: Gibt den geschätzten Einfluss einer →unabhängigen Variable auf die →abhängige Variable (→Outcome) an. Der Koeffizient ist abhängig von der Skalierung der jeweiligen →Variable, d. h. mit jedem Anstieg auf der Skala der →unabhängigen Variable steigt (positives Vorzeichen) bzw. sinkt (negatives Vorzeichen) die →abhängige Variable um den Wert des Koeffizienten.

Risikoadjustierung: Statistische Bereinigung der berechneten Parameter vom Einfluss derjenigen →Confounder, welche Kliniken selbst nicht beeinflussen können, um Kliniken fairer miteinander vergleichen zu können. Dazu zählt in erster Linie die Zusammensetzung des →Casemix.

Signifikanz: Unterschiede zwischen Messgrössen werden als signifikant bezeichnet, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass sie durch Zufall zustande kommen würden, nicht über einer gewissen definierten Schwelle liegt. Diese maximal zulässige Irrtumswahrscheinlichkeit wird als Signifikanzniveau α bezeichnet.

Spinal Cord Independence Measure (SCIM): Die SCIM erfasst mit 19 Items die Funktionsfähigkeit in den Bereichen Selbstversorgung, Atmung, Kontinenz und Mobilität bei Patientinnen und Patienten mit einer Querschnittslähmung/Rückenmarksverletzung (Itzkovich et al., 2007). In den Einzelitems kann eine unterschiedlich hohe maximale Punktzahl erreicht werden, wodurch eine Gewichtung einzelner Items entsteht. Der Wertebereich reicht je Item von minimal 0 bis maximal 1–15 Punkten. Der SCIM-Summenscore kann Werte zwischen 0 (minimale Funktionsfähigkeit) und 100 Punkten (beste Funktionsfähigkeit) annehmen.

Standardabweichung (SD): Ein Mass für die Streuung von Messwerten, z. B. um ihren →Mittelwert. Sie ist als Wurzel aus der →Varianz definiert und wird (zusammen mit dem →Mittelwert und der →Fallzahl) zur Berechnung des →Konfidenzintervalls benötigt.

Standardfehler: Ein Mass für die Streuung des →Regressionskoeffizienten (oder eines anderen Schätzwertes).

Testverzicht: Nichtdurchführung einer einzelnen spezifischen Messung. Hierbei kommen verschiedene Gründe in Betracht, die von der Klinik dokumentiert werden müssen: Ablehnung der Teilnahme durch Patientin/Patient, mangelnde Sprachkenntnisse, zu schlechter Gesundheitszustand der Patientin/des Patienten, andere Gründe, z. B. Versäumnis der Messdurchführung seitens der Klinik. Testverzichtsgründe können bei Leistungstests (→6-Minuten-Gehtest und →Fahrrad-Ergometrie) und Patienten-Fragebogen (→MacNew Heart, →HADS, →PHQ-15, , →CRQ,) geltend gemacht werden, jedoch nicht bei Fremderhebungsinstrumenten (z. B. →FIM®, →EBI, →SCIM, →CIRS).

T-Wert: Wert mit dessen Hilfe sich prüfen lässt, ob der geschätzte →Regressionskoeffizient gleich null ist. Der T-Wert wird berechnet, indem der Regressionskoeffizient durch seinen →Standardfehler geteilt wird.

Unabhängige Variable: Merkmale, welche die →abhängige Variable beeinflussen können. Eine unabhängige Variable wird häufig auch als Prädiktor bezeichnet.

Variable: Statistisches Merkmal (z. B. Aufenthaltsort vor Eintritt), welches Merkmalsträgern (Patientinnen und Patienten) Ausprägungen (z. B. Akutspital oder Zuhause) zuordnet.

Varianz: Mass für die Streuung der Messwerte. Sie wird aus der quadrierten Abweichung der einzelnen Werte vom →Mittelwert errechnet. Die Wurzel der Varianz ist die →Standardabweichung.

Vereinfachter Boxplot: Diagramm zur grafischen Darstellung metrischer Daten (z. B. Alter in Jahren) für einen schnellen Eindruck über deren Verteilung. Hier wird der →Mittelwert mit einem Punkt markiert, sowie das →25%-Perzentil und das 75%-Perzentil mittels senkrechter Striche dargestellt. Zwischen den beiden senkrechten Strichen befinden sich die mittleren 50% der Werte.

Vergleichsgrösse: Differenz, berechnet aus dem →Qualitätsparameter einer Klinik und dem (nach Fallzahlen gewichteten) →Mittelwert der →Qualitätsparameter der anderen Kliniken. Die Vergleichsgrösse ist um den Einfluss der Störvariablen bereinigt, sodass es zu keinen Verzerrungen aufgrund ungleicher Patientenstrukturen der Kliniken kommt.

Zielerreichung: Am Ende der Rehabilitation wird beurteilt, ob das zu Reha-Eintritt festgelegte →Partizipationsziel (ggf. nach Anpassung im Verlauf der Rehabilitation) erreicht wurde. Wird das festgelegte Partizipationsziel nicht erreicht, kann ein Ziel angegeben werden, welches stattdessen erlangt wurde.

Bei der Definition der angegebenen Begriffe wurde auf eine allgemein verständliche Sprache für einen breiten Nutzerkreis geachtet. Diese Erläuterungen können vereinfacht sein und nicht in jedem Falle vollständig den wissenschaftlichen Stand wiedergeben. Für ausführliche Definitionen statistischer Begriffe wird auf einschlägige Literatur verwiesen (Bortz, Schuster, 2010; Krol, Lübke, 2011; Eid et al., 2015; Dümbgen et al., 2016).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Nationaler Messplan Rehabilitation	4
Abbildung 2: Bereichsspezifische Auswertungsstichprobe (links) vs. Instrumentenspezifische Auswertungsstichproben (rechts)	22
Abbildung 3: Funnel Plot - Mustergrafik	26
Abbildung 4: Dumbbell Plot – Mustergrafik.....	27
Abbildung 5: Lesebeispiel: Gestapeltes Balkendiagramm – Datenqualität	28
Abbildung 6: Lesebeispiel: Histogramm – Metrische Variablen (Jahresvergleich).....	29
Abbildung 7: Lesebeispiel: Gestapeltes Balkendiagramm – Kategoriale Variablen (Jahresvergleich)	29
Abbildung 8: Lesebeispiel: Vereinfachter Boxplot – Metrische Variablen (Klinikvergleich)	30
Abbildung 9: Lesebeispiel: Fehlerbalkendiagramm – Werte Ergebnisindikatoren (nicht adjustiert)	31
Abbildung 10: Lesebeispiel: Funnel Plot – Vergleichsgrößen der Ergebnisindikatoren	32
Abbildung 11: Lesebeispiel: Dumbbell Plot – Vergleichsgrößen im Jahresvergleich	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Diagnosekategorien in der geriatrischen Rehabilitation	10
Tabelle 2: Diagnosekategorien in der internistischen Rehabilitation	11
Tabelle 3: Diagnosekategorien in der kardialen Rehabilitation	12
Tabelle 4: Diagnosekategorien in der muskuloskelettalen Rehabilitation	13
Tabelle 5: Diagnosekategorien in der neurologischen Rehabilitation	14
Tabelle 6: Diagnosekategorien in der onkologischen Rehabilitation	16
Tabelle 7: Diagnosekategorien in der paraplegiologischen Rehabilitation	17
Tabelle 8: Diagnosekategorien in der psychosomatischen Rehabilitation	18
Tabelle 9: Diagnosekategorien in der pulmonalen Rehabilitation	19
Tabelle 10: Confounder und zugehörige Variablen	25

Abkürzungsverzeichnis

6-MWT	Six-minute walk test (6-Minuten-Gehtest)
ADL	Activities of Daily Living (Aktivitäten des täglichen Lebens)
ANQ	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken
BFS	Bundesamt für Statistik
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale (Mass für Komorbidität)
CRQ	Chronic Respiratory Questionnaire
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease (Chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
EBI	Erweiterter Barthel-Index
FEV1	Forced Expiratory Volume in 1 second (Einsekundenkapazität)
FIM®	FIM® Instrument bzw. Functional Independence Measure
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HZ/ZE	Partizipationsziele: Hauptziel und Zielerreichung
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme), 10. Revision
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health (Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit)
KVG	Krankenversicherungsgesetz
n	Fallzahl
NS	Nervensystem
KI	Konfidenzintervall
PHQ-15	Patient Health Questionnaire – Modul somatische Beschwerden
PROM	Patient-reported outcome measure (Patientenfragebogen)
SCIM	Spinal Cord Independence Measure, Version III
SD	standard deviation (Standardabweichung)
ZNS	Zentrales Nervensystem

Impressum

Titel	Nationaler Messplan Rehabilitation: Methodenbericht 2021
Autorinnen und Autoren	Dipl.-Päd. (Rehab.) Stefanie Köhn Manuela Marquardt, MA Anika Zembic, MPH Prof. Dr. Karla Spyra
Publikationsort und -jahr	Bern/Berlin 22. September 2022 (v 1.0)
Zitation:	ANQ, Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken, Bern, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft (2022). Nationaler Messplan Rehabilitation: Methodenbericht 2021.
Qualitätsausschuss Rehabilitation	Michela Battelli, EOC Faido (ab 01.02.2022) Caroline Beeckmans, Leukerbad Clinic (ab 01.08.2021) Dr. sc. med. Gavin Brupbacher, Privatklinik Oberwaid Annette Egger, MPH, Gesundheitsdepartement Basel-Stadt Dr. med. Stefan Goetz, Spital Thurgau AG – Klinik St. Katharinental Angelina Hofstetter, H+ Barbara Lüscher, MHA, Zentralstelle für Medizinaltarife UVG (ZMT) Dr. med. Pierre-André Rapin, Institution de Lavigny (bis 01.04.2021) Dr. med. Anke Scheel-Sailer, Schweizer Paraplegiker-Zentrum Dr. med. Thomas Sigris, Klinik Barmelweid AG Dr. med. Christian Sturzenegger, Rehaklinik Bellikon Dr. phil. Stephan Tobler, Kliniken Valens Dr. med. Jan Vontobel, Hochgebirgsklinik Davos AG
Auftraggeberin vertreten durch	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken – ANQ Dr. Luise Menzi, Leiterin Rehabilitation
Copyright	Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken – ANQ Geschäftsstelle Weltpoststrasse 5 CH-3015 Bern Charité – Universitätsmedizin Berlin Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft Charitéplatz 1 D-10117 Berlin